COUNTWAY LIBRARY
HC 4XZD S

VADEMECUM
DER
GEBURTSHÜLFE
VON
DR. M. LANGE.

BOSTON
MEDICAL LIBRARY
8 THE FENWAY

VADEMECUM

DER

GEBURTSHÜLFE

FÜR

STUDIRENDE UND ÄRZTE.

VON

Dr. M. LANGE,

EHEMAL. SECUNDÄRARZT DER KÖNIGL. GEBURTSHÜLFL. UNIVERSITÄTS-POLIKLINIK ZU KÖNIGSBERG i/PR.

MIT 16 ABBILDUNGEN.

KÖNIGSBERG i/PR.

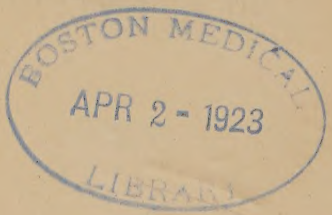
FERD. BEYER'S BUCHHANDLUNG

(THOMAS & OPPERMANN)

1891.

Alle Rechte,
namentlich Uebersetzung in fremde Sprachen,
vorbehalten.

25.A.501.



SEINEM FRÜHEREN CHEF

HERRN

GEHEIMRATH PROFESSOR Dr. DOHRN

IN HOCHACHTUNG UND DANKBARKEIT GEWIDMET

VOM

VERFASSER.

Vorwort.

Von Collegen, welche früher als Staatsexaminanden meine Wiederholungs- und Operationscurse besucht hatten, bin ich vielfach angeregt, ihnen den Inhalt der letzteren durch Druck auch jetzt noch zugängig zu machen. Lange reagirte ich auf diese Wünsche nicht; doch „Zureden hilft." Bestimmend war dabei für mich die von verschiedenen Seiten wiederholte Versicherung, dass die aphoristischen Notizen aus dem Curse für manche unangenehme Situation guten Rath gegeben hätten. Eine solche war nur zu oft dann entstanden, wenn, in Folge von Vorschlägen in der Litteratur, ein weniger conservatives Verfahren gewählt wurde, als es den Grundsätzen des Verfassers entsprach. Letztere basiren zum grössten Theil auf den Erfahrungen, welche ich als Assistent der hiesigen geburtshülflichen Universitätsklinik, und später als Secundärarzt an deren Poliklinik gesammelt habe. Dabei erkenne ich es dankbar an, dass der Leiter jener Anstalt, Herr Geheimrath Professor Dr. Dohrn, mir stets, soweit es sich mit dem Unterricht von Studirenden vereinigen lässt, die Freiheit des Handelns gestattete, auf welcher allein die Prüfung verschiedener Methoden möglich ist.

Entsprechend der Entstehung dieses Buches aus Vorträgen zur Repetition und einem davon getrennten Operationscursus erklärt sich die Eintheilung und Reihenfolge der einzelnen Capitel, welche von der logischen Disposition in den Lehrbüchern aus praktischen Gründen oft wesentlich abweicht.

Die Abbildungen sind nach Skizzen des Verfassers von dem akadem. Maler Braune gezeichnet.

Königsberg, den 7. Dezember 1890.

Dr. M. Lange.

Inhaltsverzeichniss.

	Seite
Anatomische Einleitung	1
Physiologie der Schwangerschaft	3
Befruchtung des Ei's	3
Dauer der Schwangerschaft	4
Entwicklung der Fruchtanhänge	4
Die menschliche Frucht	7
Die mehrfache Schwangerschaft	10
Veränderungen im mütterlichen Organismus durch die Schwangerschaft	11
Diagnostik der Schwangerschaft	13
Diätetik der Schwangerschaft	16
Physiologie der Geburt	17
Die austreibenden Kräfte	18
Die Wirkung der austreibenden Kräfte	19
Die Durchtrittsweise der Frucht durch das Becken bei den einzelnen Lagen	22
Kopflagen	22
Beckenendlagen	28
Die Behandlung der Geburt im Allgemeinen	30
Der Schutz gegen Infection	30
Die geburtshülfliche Untersuchung	33
Diätetik der Geburt	37
Der Dammschutz	38
Behandlung der Nachgeburtsperiode	43
Die mehrfache Geburt	45

Seite

Die verschiedenen Kindeslagen in ihrer Diagnose, Aetiologie, Prognose und Behandlung 46
Die Kopflagen 46
Die Beckenendlagen 53

Physiologie des Wochenbettes 56
Das Verhalten der Mutter 56
Das Verhalten des Neugeborenen 59
Diätetik des Wochenbettes 61
Pflege des Kindes 63

Pathologie und Therapie der Schwangerschaft 65
Wechselwirkung zwischen einzelnen Krankheiten und der Schwangerschaft 65
Pathologische Steigerung der Schwangerschaftsbeschwerden 68
Bildungsfehler des Uterus 69
Retroflexio uteri gavidi mit Incarceration . . . 70
Die übrigen Lageveränderungen des Uterus . . 72
Neubildungen 73
Erkrankungen der Fruchtanhänge 73
Hydramnion 75
Graviditas extrauterina 76
Vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft . 79
Der Tod des Kindes während der Schwangerschaft 83

Pathologie und Therapie der Geburt 84
Anomalien der austreibenden Kräfte 84
Geburtshindernisse durch die Weichtheile . . . 88
Verschluss und Verengerung des äusseren Muttermundes 88
Rigidität der Portio vaginal. oder der ganzen Cervix 89
Verengerung oder Verschluss der Scheide oder Vulva 90
Tumoren der Weichtheile 91
Anomalien des knöchernen Beckens 92
Allgemeines über das verengte Becken . . 93
Das einfach platte Becken 95
Das allg. gleichmässig verengte Becken . 99
Das allgemein verengte platte Becken . . 100
Das spondylolisthetische Becken 100
Das durch doppelseitige Hüftgelenksluxation abgeplattete Becken 101
Das osteomalacische Becken 101

Seite

Das pseudoosteomalacische Becken . . . 102
Das durch Lumbalkyphose querverengte Becken 102
Das ankylotisch querverengte Becken . . 103
Das ankylotisch schräg verschobene Becken 103
Das durch Coxitis schräg verschobene Becken 104
Das scoliotisch-rachitische Becken . . . 104
Das Trichterbecken 104
Das durch Knochengeschwülste verengte Becken 105
Geburtshindernisse durch abnorme Widerstände von Seiten des Kindes 106
Fehlerhafte Stellung und Haltung der Frucht . 112
Mechanische Schwierigkeiten bei mehrfachen Geburten 113
Verletzungen der mütterlichen Weichtheile . . 114
Verletzungen des knöchernen Beckens 121
Blutungen während der Geburt 122
Blutungen in der Eröffnungszeit 122
Blutungen während der Austreibungszeit . 124
Blutungen während der Nachgeburtszeit . 125
Nachblutungen 127
Eklampsie 128
Compression der Nabelschnur 130
Umschlingung der Nabelschnur 130
Vorfall resp. Vorliegen der Nabelschnur . 130
Tod der Mutter während der Geburt 131
Asphyxie des Kindes 132

Pathologie des Wochenbettes 137

Das Puerperalfieber 137
Aetiologie 137
Pathologische Anatomie 138
Klinischer Verlauf im Allgemeinen . . . 139
Diagnostik 140
Specielle Diagnostik 141
Prognose 141
Prophylaxe 142
Therapie 142
Erkrankungen der Brüste 143
Blutungen im Wochenbette 144
Anteflexio uteri 145
Psychosen 145
Plötzlicher Tod im Wochenbette 145
Erkrankungen des Neugeborenen 146

Seite

Geburtshülfliche Operationslehre 150
Geburtshülfliches Instrumentarium 150
Vorbereitungen zu geburtshülflichen Operationen 151
Die Tamponade 153
Uterusausspülungen 155
Die Wendung auf den Kopf 157
Die Wendung auf den Kopf durch äussere Handgriffe 157
Die Wendung auf den Kopf durch innere Handgriffe 158
Die Wendung auf den Steiss 159
Innere Wendung auf einen Fuss 159
Wendung auf den Fuss nach Braxton-Hicks . . 163
Extraction bei Fusslagen 165
Verletzungen des Kindes 171
Extraction am Steiss 172
Herabschlagen des vorderen Fusses . . . 173
Extraction mit der Zange 173
Die typische Zangenextraction 175
Atypische Zangenoperationen 179
Perforation des Schädels 185
Perforation des vorangehenden Kopfes . . 185
Perforation des nachfolgenden Kopfes . . 186
Cranioclasma 187
Cephalothrypsie 189
Embryotomie 189
Operationen in der Nachgeburtszeit 190
Handgriff nach Crédé 190
Manuelle Lösung 192
Operationen beim Abort 194
Curettement 194
Kaiserschnitt 194
Conservativer Kaiserschnitt 196
Kaiserschnitt nach Porro 197
Accouchement forcé 197

Register 198
Verzeichniss der Abbildungen 202

APR 2 - 1923

Anatomische Einleitung.

I. Das grosse Becken, d. h. der über der Lin. innominat. gelegene Theil des Beckens, hat geburtshülfliches Interesse nur insofern, als aus der Form, Stellung etc. der Darmbeinschaufeln und aus der Grösse gewisser Maasse auf den Bau des kleinen Beckens geschlossen werden kann. Zwei Maasse des grossen Beckens sind wichtig: die Entfernung der beiden Spin. ant. sup. oss. il. (D. sp.) und die der beiden Cristae oss. il. (D. cr.) von einander. Für diese erhält man verschiedene Werthe, je nachdem man am Skelet oder an der Lebenden misst; in letzterem Falle wählen wieder die einen als Maasspunkte die Höhe der Spinae resp. der Cristae (d. i. das Labium medium derselben), die andern den äusseren Rand der Spinae aussen vom Ansatz der Sehne des M. sartorius resp. das Lab. extern. der Cristae (nach Michaelis). Dem entsprechend sind die Maasse:

	am Skelet:	bei der Lebenden.
D. sp.	23 ctm,	25 ctm oder 26,3 nach Michaelis,
D. cr.	25 ctm,	28 ctm oder 29,3 „ „

II. An dem kleinen Becken unterscheidet man: Beckeneingang, Beckenhöhle und Beckenausgang. Die Beckenhöhle hat in verschiedenen Abschnitten verschiedene Gestalt. Wo letztere am schärfsten hervortritt, hat man sich zwei Ebenen gelegt gedacht, so dass man beim kleinen Becken im ganzen vier Ebenen construirt hat: 1. Der Beckeneingang wird gebildet von der durch die Lin. terminal. gelegten Ebene und hat folgende Durchmesser: a) der gerade Durchmesser (Conjugata vera) von der Mitte des oberen Symphysenrandes bis zur Mitte des Promontorium; b) der quere Durchmesser ist die Distanz der am weitesten von einander entfernten Punkte der Lin. terminalis; c) die beiden schrägen Durchmesser, und zwar der erste oder rechte schräge Durchmesser von der rechten Synchondros. sacro-iliac. nach dem linken Tuberc. ilio-pectin. und der linke oder zweite von der linken Synchondros. sacro-iliac. nach dem rechten Tuberc. ilio-

pectin. — 2. Die Beckenweite schneidet die Mitte der Symphyse, die Pfannengegenden und die Mitte des Zwischenknorpels zwischen zweitem und drittem Kreuzbeinwirbel. Ihre Durchmesser sind: a) der gerade Durchmesser von der Mitte der Symphyse nach der Mitte des Zwischenknorpels zwischen zweitem und drittem Kreuzbeinwirbel; b) der quere Durchmesser ist die Entfernung der Pfannengegenden von einander. — 3. Die Beckenenge schneidet die Spitze des Kreuzbeins, die Spin. ischii und den untern Rand der Symphyse; ihre Durchmesser sind: a) der gerade Durchmesser vom untern Rand der Symphyse zur Spitze des Kreuzbeins; b) der quere Durchmesser zwischen den beiden Spinae ischii. — 4. Der Beckenausgang ist durch die Spitze des Steissbeins, die Tubera ischii und den untern Rand der Symphyse bestimmt; seine Durchmesser sind: a) der gerade Durchmesser von der Spitze des Steissbeins zum untern Rand der Schoossfuge (durch Zurückweichen des beweglichen Steissbeins kann er wesentlich sich vergrössern); b) der quere Durchmesser ist die Entfernung der beiden Tubera ischii von einander. Die Zahlenwerthe für die Durchmesser sind folgende:

	gerader D.	querer D.	schräger D.
Beckeneingang	10,8 ctm	13,5 ctm	12,1 ctm
Beckenweite	12,5 „	12,1 „	
Beckenenge	11,5 „	11,0 „	
Beckenausgang	10,8 (erweiterungsfähig)	10,8 „	

Die geraden Durchmesser nehmen also nach dem Beckenausgang hin zu, die queren dagegen ab (wichtig für den Geburtsmechanismus)!

III. Die Höhe des Beckens beträgt vorn 4 ctm (Höhe der Symphyse), hinten 13 ctm (Höhe von Kreuz und Steissbein).

IV. Die Neigung des Beckens: die Ebene des Beckeneingangs schneidet die Horizontale in einem Winkel. Dieser ist verschieden gross je nach Spreizung und Rotation der Schenkel und Haltung der Wirbelsäule. Bei gewöhnlichem Stehen d. h. bei einer Mittelstellung, bei welcher die Spinae ant. sup. der Hüftbeine senkrecht über den Tubercul. pubis liegen, beträgt der Winkel 54—55°. Dabei steht das Promontor. ca. 9 ctm höher als die Symphyse.

V. Die Beckenachse oder Führungslinie ist die nach vorn concave Verbindungslinie der Halbirungspunkte sämmtlicher gerader Durchmesser. Sie steht auf dem Beckeneingang ungefähr senkrecht und würde bei Verlängerung nach oben annähernd den Nabel treffen.

VI. Unterschied zwischen männlichem und weiblichem Becken: 1. Das weibliche Becken hat zartere Knochen

2. Seine Darmbeinschaufeln sind flacher. 3. Die Beckenhöhle ist niedriger und 4. weiter durch stärkere Entwicklung der Kreuzbeinflügel und horizontalen Schambeinäste. 5. Nach dem Beckenausgang hin wird es weiter durch grösseren Abstand der Tubera ischii und Zurücktreten des Kreuz- und Steissbeins, sowie grössere Weite des Schambogens (dieser beim Weibe 90—100° gegen 70—75° beim Manne). — Ursache dafür ist die Entwicklung der weiblichen Genitalien im kleinen Becken und die des Schwellapparats längs den Schenkeln des Schambogens (daher bei doppeltem Uterus abnorme Weite des Beckens).

VII. Das Becken des Neugeborenen: 1. Das Promontorium fehlt, sodass das Kreuzbein fast die geradlinige Fortsetzung der Lendenwirbelsäule ist; 2. das Kreuzbein hat schmale Flügel, seine Höhlung ist in querer Richtung gering; 3. Stellung der Darmbeinschaufeln steil; 4. Diam. cr. und Diam. sp. sind fast gleich gross; 6. Verengerung nach dem Beckenausgang hin; 7. Schambogen ist spitz. — Die Umwandlung in das Becken des Erwachsenen ist bedingt durch den Druck der Rumpflast, den Gegendruck der Femora, den Zug der Seitenwandbeine auf einander und die Entwicklung der weiblichen Genitalien.

VIII. Von den Weichtheilen des Beckens kommen die an ihm inserirenden Muskeln geburtshülflich nicht in Betracht bis auf die Muskeln des Beckenausgangs: das sind ausser den Mm. coccygei und transvers. perenei der Levator ani, welche, in die Beckenfascie eingebettet, den Beckenausgang abschliessen bis auf den After und die von diesem durch den Damm getrennte Schamspalte. Diese Oeffnungen werden von den Mm. sphincter ani resp. cunni umgeben.

Physiologie der Schwangerschaft.

I. Die Befruchtung eines Ei's wird nur möglich nach Bersten eines reifen Graaf'schen Follikels — Ovulation. — Letztere ist meistens an die Menstruation gebunden, obgleich ausnahmsweise auch Ovulation ohne Menstruation vorkommt. Das Verhältniss beider zu einander ist noch nicht sicher aufgeklärt: a) (nach Pflüger) das Wachsen des reifenden Follikels reizt die Nerven des Ovarium, bis die Summe der Reize so gross ist, dass sie reflectorisch eine starke Congestion zu den Genitalien macht, welche durch verstärkten Druck im Follikel diesen zum Bersten bringt und zur Blutung auf

der Mucosa uteri führt; b) (nach Kundrat und Engelmann) nach dem Bersten eines Follikels hört die Congestion auf, die Mucosa uteri verfettet durch die eingetretene Anämie und exfoliirt sich unter Blutung. — Der Ort der Befruchtung kann sein: der Uterus (nach Wyder am häufigsten), die Tube oder das Ovarium. Fortbewegt wird das Ei durch die nach dem Uterus gerichtete Flimmerbewegung des Tubenepithels, das Sperma durch Eigenbewegung resp. vom Orific. int. uteri ab durch das nach dem Fund. uteri hin geisselnde Flimmerepithel.

II. Die Dauer der Schwangerschaft. Die Geburt tritt meist 280 Tage nach Beginn der letzten Periode ein. Da es noch unentschieden ist, ob das befruchtete Ei aus der letzten mit Blutung verbundenen Ovulationsperiode stammt (Bischoff) oder aus der nächsten, bei welcher die Blutung zuerst ausblieb (Reichert), so lässt sich nicht bestimmen, wie viel Tage von obigen 280 abzuziehen sind, um die wahre Dauer der Schwangerschaft zu erhalten.

III. Die Entwicklung der Fruchtanhänge. Letztere bestehen aus den Eihäuten (Decidua, Chorion und Amnion), der Placenta und dem Nabelstrang.

1. Die Decidua entsteht aus der Mucosa uteri durch starke Wucherung der letzteren in Folge der Schwangerschaftshyperämie (auch bei Gravidit. extrauterina). Der Theil der Decidua, auf welchem das Ei sich inserirt hat, heisst Decidua serotina (die spätere Placentarstelle), der über das Ei herumgewucherte Theil der Decidua ist die Decid. reflexa und der übrige, der Uteruswand anliegende Theil die Decid. vera. Der Raum zwischen Decid. vera und reflexa wird durch das Wachsthum des Ei's kleiner, bis beide Häute Ende des dritten Monats dicht an einander liegen und mit Beginn des vierten Monats mit einander verkleben, sodass vom sechsten Monat ab nur ausnahmsweise an einzelnen Stellen eine Trennung beider möglich ist. — Mikroskopisch sieht man die Decid. aus zwei Schichten bestehen: einer nach der Eihöhle hin gelegenen Zellenschicht (auffallend grosse, sogenannte Deciduazellen, entstanden aus den Bindegewebszellen der Mucosa uteri) und einer nach der Uteruswand hin gelegenen Drüsenschicht. In einem Theile der letzteren erweitern sich die Drüsen ampullenartig: ampulläre Schicht; in ihr findet bei Ausstossung der Fruchtanhänge die Trennung vom Uterus statt.

2. Das Chorion. Die Zona pellucida des Ei's treibt kleine solide Zotten: Chorion primitivum. Dieses verschwindet sehr früh und wird ersetzt durch das Chorion verum s. definitivum. Letzteres besteht aus dem äusseren Exochorion

(Epithelschicht als Rest des äusseren Keimblattes nach Abschnürung des Amnion) und dem nach innen gelegenen Endochorion (Bindegewebe mit Gefässen von der Allantois; cf. unten). In die Zotten des Exochorion wuchern in der vierten Woche die Elemente des Endochorion hinein, so dass jede Zotte je eine Arterie und eine Vene mit dazwischen liegenden Capillaren enthält. Im Bereich der Decid. serotina entwickeln sich die Zotten besonders stark — Chorion frondosum — und bilden hier den foetalen Theil der Placenta (cf. unten), während sie an der übrigen Eiperipherie atrophiren — Chorion laeve —, so dass hier das Chorion vom Anfang des vierten Monats ab nur eine dünne Haut bildet.

3. Das Amnion entsteht aus wallartigen Erhebungen des Ectoderm um den Embryo herum: Kopf-, Schwanz- und Seitenkappen, welche mit einander verwachsen über dem Rücken des Embryo, und auf der Bauchseite unmittelbar in die äussere Haut übergehen. Durch Ansammlung von Fruchtwasser wird das Amnion vom Embryo entfernt und an das Chorion sowie den Allantoisstiel herangedrängt, so dass letzterer schliesslich von einer Amnionscheide ganz umgeben wird. — Das Amnion ist gefässlos und besteht aus einer inneren Lage einschichtigen Pflasterepithels und einer äusseren, dünnen Schicht faserigen Bindegewebes mit Sternzellen.

4. Die Placenta ist ein schwammiger Körper von $2^1/_2$ bis 3 ctm Dicke und ca. 15 ctm im Durchmesser. Ihr Gewicht ist ca. 0,6 Kilogramm. Sie hat eine rauhe uterine und eine glatte foetale Seite, welche letztere von dem leicht ablösbaren Amnion bekleidet ist. An den Rand der Placenta setzt sich das Chorion laeve an. An der uterinen Seite ist die Placenta durch seichte Furchen in einzelne Lappen — Cotyledonen — getheilt. Die Placenta ist mit Vollendung des dritten Monats vollkommen ausgebildet (cf. oben unter Chorion). Sie besteht nach ihrer Entwicklung aus der Placenta materna (Decidua serotina) und der Placenta foetalis (Chorion frondos.), welche beiden aber innigst mit einander dadurch verwachsen sind, dass die Placenta matern. zwischen die Cotyledonen und Zotten der Plac. foetal. vielfach Septa hineinsendet. Die erstere hat dieselbe Struktur wie die Decidua vera, nur geht in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft allmählich der Charakter der Drüsenschicht unter. Die Arterien des Uterus verlieren nach ihrem Uebertritt in die Placenta materna ihre Wandungen bis auf das Endothel und erfahren eine Ausdehnung zu grossen Bluträumen (Zwischenzottenräume), in welche hinein sich die Chorionzotten einstülpen. Diese gefässhaltigen Zotten (Waldeyer) vermitteln den Austausch von Stoffen zwischen Mutter und

Frucht, während gefässlose, sogenannte Haftzotten (Langhans) im Gewebe der Decid. serotin. selbst endigen. Die Gefässzotten sind baumartig verzweigt, die Haftzotten endigen mit kolbiger Anschwellung. — Der Sitz der Placenta ist meist an der hinteren, etwas seltener an der vorderen Uteruswand, ausnahmsweise an einer andern Stelle (Gusserow).

5. Die Nabelschnur ist der mit einer Amnionscheide umgebene Stiel der Allantois. Sie enthält eine Vene, zwei Arterien, Reste des Dottergangs, die obliterirte Allantois und die Warthon'sche Sulze (embryonales Bindegewebe mit schleimiger Grundsubstanz und sternförmigen Zellen). Die Länge ist sehr variabel, durchschnittlich 50—56 ctm. Die Dicke ist bedingt durch die Menge der Sulze; lokale Anhäufungen der letzteren machen die falschen Knoten. Sehr selten entstehen wahre Knoten (wenn der Foetus durch eine Nabelschnurschlinge schlüpft). Warum die Nabelschnur fast immer spiralig (vom Foetus aus meist links) gedreht ist, ist nicht sicher (verschiedene Länge beider Arterien?). Der Ansatz der Schnur an der Placenta kann sein eine Insertio centralis, lateralis, marginalis oder velamentosa. Die Erklärung liegt in der Bezeichnung bis auf die Insert. velament. Bei ihr geht der Nabelstrang zu irgend einer Stelle der Eihäute, von wo die Gefässe getrennt zwischen Amnion und Chorion zur Placenta laufen.

Anhang.

a) Das Dotter- oder Nabelbläschen ist der Rest der vom inneren Keimblatt umschlossenen Höhle, welcher nicht zur Bildung des Darms verwandt wird und bei gegenseitiger Annäherung der Bauchplatten ausserhalb des Embryo bleibt. In der dritten Woche bilden sich auf der Dotterblase Gefässe, welche aus ersterer Nährmaterial dem Embryo zuführen. Die Gefässe obliteriren, wenn das Chorion Gefässe erhalten hat (vierte Woche); ebenso die Dotterblase selbst, deren Rest man meistens als weisses Bläschen zwischen Amnion und Chorion findet, während der obliterirte Ausführungsgang (Ductus omphalomesenteric.) im Nabelstrang liegt. (Fig. 1: Schema eines Embryo mit Fruchtanhängen aus

Fig. 1.

dem Anf. der vierten Woche: die Allantois hat noch nicht die ganze Eiperipherie umwachsen. A = Amnion, Ch. = Chorion, an einer Stelle noch ohne Gefässe, an einer andern schon das Chor. frondos. kenntlich, N. B. = Nabelblase, All = Allantois.)

b) Die Allantois ist eine blasige Ausstülpung des Hinterdarms, tritt aus dem Embryo schwanzwärts von der Dotterblase und bringt in der vierten Woche die Ausläufer der primitiven Aorten (Arter. umbilical.) an das Chorion. Ihr in der Bauchhöhle gelegener Theil wird zu Urinblase und Urachus, dessen obliterirter Rest das Ligam. vesical. med. ist.

c) Das Fruchtwasser sammelt sich in der Amnionhöhle sofort nach Bildung derselben. Es ist anfangs hell, dann leicht getrübt. Specifisches Gewicht: 1002—1028. Seine Menge ist in den ersten 6—7 Monaten im Vergleich zum Volumen des Embryo grösser als letzteres. Im zehnten Monat beträgt sie $^1/_2$—1 Kilo (1,8 Kilo nach Gassner). Chemische Bestandtheile: wenig Eiweiss, ferner anorganische Salze, Kreatinin und (nicht immer) Harnstoff. Suspendirt in ihm findet man Wollhaare und Epidermisschuppen. Reaktion ist alkalisch. Die Quelle des Fruchtwassers sehen die einen (Ahlfeld, Preyer) in einer Transsudation aus mütterlichen Gefässen (der Decidua), nach andern (Jungbluth, Gusserow) ist es in der ersten Hälfte der Schwangerschaft ein Transsudat aus subamniotischen foetalen Gefässen, welche keine Zotten mehr am Placentarrand erreichen (Jungbluth'sche Gefässe), während es in der zweiten Hälfte hauptsächlich Urin des Foetus ist. Nutzen des Fruchtwassers: 1. Schutz des Kindes gegen äussere Gewalt; 2. Beweglichkeit der Frucht; 3. Verhütung des Zusammenwachsens einzelner Glieder (?); 4. Schutz für die Circulation in Placenta und Nabelschnur; 5. gleichmässigere Vertheilung des gegenseitigen Drucks von Uterus und Frucht.

IV. Die menschliche Frucht.

1. Bestimmung des Alters. Die Zeit zwischen letzter Menstruation und Geburt auf 280 Tage annehmend, theilt man die Schwangerschaft in 10 Schwangerschaftsmonate zu je 28 Tagen. — Am schnellsten bestimmen wir das Alter der Frucht aus deren Länge. Letztere merkt man sich am leichtesten so: bis zum fünften Monat (incl). ist die Länge in Centimetern gleich dem Quadrat der Monatszahl (z. B. im zweiten Monat $= 2 \times 2 = 4$ ctm. etc.). Vom sechsten Monat (incl.) wird die Länge annähernd erhalten (nach Schroeder) durch Multiplication der Monatszahl mit 5; dazu addirt Ahlfeld noch 3. (Z. B. im siebenten Monat ist die Frucht $7 \times 5 = 35$ ctm oder nach Ahlfeld $7 \times 5 + 3 = 38$ ctm). Andere Merkmale: Im ersten Monat ist das Ei taubenei-

gross, am Embryo sind die Extremitäten knopfförmige Auswüchse. Im zweiten Monat ist das Ei hühnereigross, die Dreitheilung der Extremitäten angedeutet. Dritter Monat: Finger und Zehen sind differencirt, in der Nabelschnur kein Darm mehr. Vierter Monat: Das Geschlecht ist deutlich erkennbar, die Placenta fertig gebildet. Fünfter Monat: Bildung von Kopf- und Wollhaaren (Lanugo). Sechster Monat: Auftreten des Fettpolsters, schwache Bewegung der Inspirations- und Extremitätenmuskeln. Siebenter Monat: Die Haut ist roth und mit Vernix caseosa bedeckt, nach der Geburt wimmern die Kinder und sterben nach einigen Stunden; die Lider sind getrennt. Achter Monat: Pupillarmembran geschwunden, Hoden im Scrotum, die Kinder können unter besonders günstigen Umständen am Leben erhalten werden. Neunter Monat: Das Gewicht ist ca. 2000 gr, die Körperformen runder. Im zehnten Monat erhält das Kind die Zeichen der Reife: Länge 50—53 ctm, Gewicht ca. 3000 bis 3250 gr; die Wollhaare sind, bis auf die Schultergegenden, geschwunden; das Fettpolster ist gut entwickelt, die Haut mit Vernix caseos. bedeckt. Die Ohr- und Nasenknorpel sind fest; die Nägel überragen an den Fingern die Spitzen derselben, an den Zehen erreichen sie diese. Der Nabel liegt in der Körpermitte. Bei Knaben sind die Hoden im Scrotum, bei Mädchen bedecken die grossen Labien die kleinen. Der Knochenkern in der untern Epiphyse des Oberschenkels misst ca. 5 mm im Durchmesser. Die Kinder schreien kräftig.

2. Die Maasse des Kindsschädels. Der Umfang beträgt 34,5 ctm; der gerade Durchmesser (Diam. frontooccipital.) von der Glabella bis zur Protuber. occipital. ext. 11,8 ctm, der grosse schräge Durchmesser (Diam. mentooccipital.) von der Spitze des Kinn's bis zur Protub. occipit. ext. 13,5 ctm, der grosse oder hintere quere Durchmesser (Diam. biparietal.) von einem Tuber parietale zum andern 9,25 ctm; der kleine oder vordere quere Durchmesser (Diam. bitemporal.) 8 ctm; der kleine schräge Durchmesser von der Nackengrube zum vordern Winkel der gr. Fontanelle $9^1/_2$ ctm. — Ausser obigen Maassen ist am Kindsschadel für die Geburtshülfe wichtig der Umstand, dass seine Knochen nicht durch verknöcherte Suturen vereinigt sind, sondern zwischen sich häutige Spalten haben, die an einzelnen Stellen besonders weit werden: Fontanellen (Verschieblichkeit der Knochen, Verkleinerung des Schädels!) Die Fontanellen sind: die grosse F. von trapezoider Gestalt; in ihr treffen vier Nähte, Pfeil-, Stirn- und zwei Kronennähte zusammen, jede dieser Nähte, über die Fontanelle hinaus verlängert, führt wieder auf eine Naht. Die kleine Fontanelle: es stossen drei Nähte

zusammen (Pfeilnaht, die beiden Schenkel der Cambdanaht); ihre Form ist die eines Winkels, bei Verlängerung einer Naht stösst man auf glatten Knochen. Die je zwei vorderen und hinteren Seitenfontanellen an den beiden Enden der Schuppennähte sind unwichtig.

3. Die Ernährung und Circulation des Foetus. 1. Die ersten zwei Wochen durch Osmose direct in das Ei hinein; 2. vom Anfang der dritten Woche ab durch die Vasa omphalomesenteric., welche aus der Dotterblase durch Osmose Nährmaterial aufnehmen; 3. von der vierten Woche ab durch die Gefässe, welche die Allantois aus dem Embryo an die Eiperipherie heranbringt. Da an der Placentarstelle (Decid. serotin.) sich die Gefässe am stärksten entwickeln, so geschieht von hier aus die Ernährung hauptsächlich, ja vom Anfang des vierten Monats ganz, weil dann die Zotten des Chorion laeve atrophirt sind. — Dass von der Placenta Sauerstoff haltendes Blut zum Foetus strömt, ist durch Constatiren des Oxyhaemoglobinstreifens im Blut der Nabelvene bewiesen (Zweifel). — Die Circulation des foetalen Blutes ist folgende: das venöse Blut der Frucht geht durch die beiden Arter. umbilical. (Fortsetzungen der Art. iliacae) durch die Nabelschnur zur Placenta, wo nach Verzweigung der Arterien das Blut durch je eine kleine Arterie in jede Zotte des Chorion frondos. (Placent. matern.) tritt. Nach Regeneration des Blutes durch Osmose aus dem mütterlichen Blut, wird es durch Venen zur Nabelvene geführt. Letztere giebt im Foetus etwas Blut an die Vena portar. und Rami hepaticae direct zur Leber, die Hauptmasse jedoch durch den Duct. venos. Arantii zur Ven. cav. inf. Letztere führt das arterielle Blut des Duct. venos. und das venöse der untern Körperhälfte zur rechten Vorkammer des Herzens. Hier ergiesst sich auch das rein venöse Blut der Ven. cav. sup. aus der obern Körperhälfte. Beide Blutströme vermischen sich nicht wesentlich, sondern durch die Valvula Eustachii (zwischen den Mündungen beider Ven. cavae gelegen) wird das mehr arterielle Blut der Ven. cav. inf. durch das Foram. ovale in die linke Vorkammer geleitet, während das venöse Blut der Ven. cav. sup. in die rechte Kammer strömt. Aus der linken Vorkammer, in welche sich auch die wenig entwickelten Pulmonalvenen ergiessen, fliesst das Blut in die linke Kammer, von da in die Aorta ascend. Aus dieser und aus dem Arcus aortae werden die Arterien der obern Körperhälfte gespeist; nur ein kleiner Theil des arteriellen Blutes gelangt in die Aorta descend. und mischt sich hier mit dem venösen Blut, welches durch den Duct. arterios. Botalli aus der Arter. pulmonal. resp. der rechten Herzkammer kommt. Von der Aorta descend. werden die untere Körperhälfte und die Arter. umbilical. gespeist.

Anmerkung: Ob ausser durch den Stoffaustausch in der Placenta, der Foetus auch durch Verschlucken von Fruchtwasser ernährt wird (Ahlfeld, Preyer u. a.), ist zweifelhaft. Dass aber ein solches Verschlucken stattfindet, beweisen die Wollhaare im Meconium. Wäre das Fruchtwasser wirklich Nahrung für den Foetus, so müsste es von der Mutter stammen (cf. oben).

4. Lage, Stellung und Haltung der Frucht. Unter Lage (situs) der Frucht versteht man das Verhalten der Fruchtachse zur Längsachse des Uterus, so dass man Gradlagen (Kopf- und Beckenendlagen) und Schieflagen (Querlagen, Kopf- und Steissschräglagen) unterscheidet. — Die Stellung (positio) ist das Verhalten einzelner Abschnitte der Frucht zur Uteruswand (Rücken rechts oder links, vorn oder hinten). — Unter Haltung (habitus) bezeichnet man die Lage der Körpertheile des Foetus zu einander; so ist die normale Haltung folgende: die Frucht ist über die Bauchseite gekrümmt, das Kinn der Brust genähert, die Arme über letzterer gekreuzt, die Schenkel angezogen. — Lage. Stellung und Haltung wechseln oft, bis der vorliegende Theil im kleinen Becken fixirt ist. — Die Frequenz ist für Kopflagen 95—96 %, Beckenendlagen 3 %, Querlagen 1 % aller Geburten. — Die Ursache für das Ueberwiegen der Kopflagen suchen folgende Hypothesen zu erklären: a) der Foetus liegt am bequemsten mit dem Kopf nach unten und mit seiner Längsachse in der des Uterus; so lange dieses nicht statt hat, macht er Reflexbewegungen, bis er obige Lage einnimmt (Simpson); b) liegt der Foetus anders, als oben angedeutet, so erregt er partielle Uteruscontractionen, welche ihn in die Kopflage zwingen (Crédé); c) bei Schwimmversuchen (Veit) mit einem frischtodten Foetus in Salzwasser liegt der Kopf nach unten, doch ist der tiefste Punkt die rechte Schulter (wegen der Leber). Letzteres ist bei aufrechter Haltung der Frau der Fall, wenn der Kopf gerade auf dem Muttermund liegt. Dass die erste Schädellage (Rücken links) doppelt so häufig ist als die zweite, hat seinen Grund in dem Umstand, dass der Uterus mit der linken Kante mehr nach vorn gerichtet ist (Torsion um die Längsachse in Folge foetaler Anlage: Vorwärtsdrängen des linken Müller'schen Ganges durch den Mastdarm, nach Dohrn).

V. Die mehrfache Schwangerschaft. Zwillings- etc. Schwangerschaft tritt ein, wenn entweder mehrere Eier bei einer Ovulation aus dem Ovarium treten und befruchtet werden, oder wenn ein Ei mehrere Keime enthält. Eine Superfoetatio (Ueberfruchtung) d. h. Befruchtung von Eiern aus verschiedenen Ovulationsperioden ist beim Menschen

noch nicht sichergestellt; ganz unwahrscheinlich ist sie, da die Ovulation nach Befruchtung eines Ei's beim Menschen gewöhnlich aufhört. — Superfoecundatio (Ueberschwängerung) d. h. Befruchtung mehrerer Eier derselben Ovulationsperiode durch mehrere Coitus ist möglich. — Zwillingsfrüchte werden oft frühzeitig geboren; meist bleiben sie, auch wenn ausgetragen, mit Maassen und Gewicht hinter der Norm zurück. Der eine Zwilling ist oft schwächer als der andere, ja der eine kann absterben und nach Resorption seines Fruchtwassers von dem andern, wachsenden platt gedrückt werden (Foet. papyraceus). Dieses kann, nach Schatz, besonders dann stattfinden, wenn bei Communikation der Gefässe beider Früchte in einzelnen Cotyledonen der eine Foetus stärkere Herzkraft und grössere Nieren hat als der andere: die Fruchtwassermenge des ersteren wächst dann stark, die des letzteren überhaupt nicht; so kann die schwächere Frucht nach Aufsaugung ihres wenigen Fruchtwassers zum Foet. papyraceus werden. — Das Geschlecht von Zwillingen etc. ist entweder ein verschiedenes oder gleiches, letzteres stets, wenn es sich um „eineiige" Zwillinge handelt. — Die Fruchtanhänge: bei eineiigen Früchten sind Chorion und Decidua gemeinsam, bei zweieiigen nur die Decidua; das Amnion hat stets jede Frucht für sich. Die Placenten müssen, da ihre Bildung von der Allantois des einzelnen Embryo abhängt, für jede Frucht separat sein, doch lagern sie oft mit ihren Rändern so dicht an einander, dass sie scheinbar nur eine Placenta bilden (meist bei eineiigen Zwillingen). — Die Häufigkeit der Zwillingsgeburten ist 1 : 89, die der Drillingsgeburten 1 : 7909 aller Geburten (Veit). Die Disposition zu mehrfacher Schwangerschaft ist erblich.

VI. Veränderungen im mütterlichen Organismus durch die Schwangerschaft.

1. Veränderungen im Gesammtorganismus: a) Das Körpergewicht wächst; b) das Blut wird ärmer an Farbstoff und Eiweiss, reicher an weissen Blutkörperchen und Wasser; c) der Urin ist dünner und reichlicher; d) im Digestionsapparat sind mannigfache Störungen (Uebelkeit, Erbrechen, besonders Morgens, Speichelfluss, Neigung zu Verstopfung); e) die Circulation ist oft abnorm (Congestionen nach dem Kopf, Herzklopfen); f) ebenso die Nerventhätigkeit (Neuralgien, Perversitäten des Geschmacks, Melancholie); g) der Thorax nimmt an Breite zu, an Tiefe ab bei gleich bleibender Lungencapacität (Dohrn); h) die Haut zeigt vielfach Pigmentirungen (im Gesicht — Chloasma uterinum — in der Lin. alba, Warzenhof etc.) und sogen. Striae gravidarum (Continuitätstrennungen im Rete Malpighii

in Folge starker Dehnung, z. B. an den Bauchdecken, den Brüsten und Oberschenkeln). Diese Striae sind anfangs röthlich, nach längerem Bestehen perlmutterglänzend („frische" Striae bei I. par. — „alte" bei Multipar).

2. Veränderungen in den Geschlechtsorganen: a) Der Uterus wächst in der ersten Hälfte der Schwangerschaft aktiv durch Vermehrung und Vergrösserung aller seiner Elemente: Muskelzellen, Bindegewebe, Gefässe und Nerven; in der zweiten Hälfte dagegen wird er passiv vergrössert durch das wachsende Ei. Die Zunahme beschränkt sich zum grössten Theil auf das Corpus, an welchem die wenig hypertrophirte Cervix in den spätern Monaten als kleines Anhängsel sitzt. Das Gewicht steigt von 30 gr. des virginalen auf ca. 1 Kilo beim schwangern Uterus im 10. Monat. In Folge seiner Schwere sinkt der Uterus nach vorn über (Vermehrung der normalen Anteflexio) und liegt schliesslich direkt der vordern Bauchwand an. Daher hat die Blase bei Schwangern auch relativ weniger Capacität (häufiger Urindrang). Die Därme verschiebt der Uterus nach hinten und seitlich. — Mikroskopisch sieht man die glatten Muskelfasern der Uteruswand enorm (elffach) verlängert und (fünffach) verbreitert. — Die Schichtung der Muskelzüge ist eine sehr complicirte; im allgemeinen unterscheidet man (Luschka) drei Schichten: eine äussere longitudinale, welche kappenartig dem Uterus aufsitzt und auf Tuben, Lig. rotund. und Lig. ovarii übergeht, eine mittlere aus dachziegelförmig übereinander liegenden Muskelzellen, und eine innere, welche die Tubenmündungen und das Orific. intern. umgiebt. — Die Veränderung der Mucosa uteri s. unter Decidua.

b) Die Vagina und äusseren Genitalien hypertrophiren ebenfalls; die Schleimhaut der ersteren und des Introitus wird bald bläulich (werthvolles Zeichen in früher Schwangerschaftszeit!).

c) Die Brüste schwellen an, der Warzenhof wird mehr pigmentirt, die Montgomery'schen Drüsen derselben (theils Talgdrüsen, theils Vasa aberrantia der Milchdrüse) treten mehr hervor, die Warze wird erektiler. Vom Ende des dritten Monats ab entleeren die Brüste auf Druck ein seröses Sekret, welches bald trüb wird und im letzten Monat gelbe Punkte und Streifen (Colostrum) enthält.

Diagnostik der Schwangerschaft.

Zur Diagnose auf Schwangerschaft sind mittels der äusseren, inneren und combinirten Untersuchung die unten anzuführenden Punkte zu eruiren. Das Ergebniss der Untersuchung muss auf folgende Fragen antworten: 1. Besteht Schwangerschaft? 2. bis zu welcher Woche ist sie vorgeschritten? 3. handelt es sich um eine Primi- oder Multipara? 4. lebt die Frucht? 5. welche Kindeslage besteht? 6. wie ist das Becken beschaffen?

1. Die Zeichen einer Schwangerschaft sind unsichere, wahrscheinliche und gewisse. Die unsicheren Zeichen bestehen in Störungen im Befinden der Frau (Uebelkeit, Erbrechen, Speichelfluss, Gelüste etc.). Die wahrscheinlichen Zeichen sind: das Ausbleiben der Menstruation (besonders bei sonst gesunden Frauen), Sekretion aus den Brüsten, die kuglige Vergrösserung und Auflockerung des Uterus, seine starke Anteflexion, die Verfärbung der Schleimhaut von Vagina und Introitus, das Uteringeräusch (synchron mit dem Puls der Mutter, entstehend in den grossen Uteringefässen). Als sichere Zeichen sind allein anzusehen: das Fühlen von Kindestheilen (nicht zu verwechseln mit Tumoren), das Fühlen von Kindesbewegungen (durch den Untersuchenden, denn die Frau kann solche mit heftigen Darmbewegungen verwechseln) und das Hören foetaler Herztöne resp. des Nabelschnurgeräusches. Die foetalen Herztöne sind 120 bis 150 Doppelschläge in der Minute; sie sind hörbar, wo der Rücken des Kindes der Uteruswand anliegt (nur bei Gesichtslagen über der Bauchseite der Frucht). — Das Nabelschnurgeräusch ist synchron den foetalen Herztönen, und entsteht bei Behinderung der Circulation in der Nabelschnur (Druck, Zerrung). - Die sicheren Zeichen der Schwangerschaft treten erst gegen die Mitte derselben (19. bis 20. Woche) auf.

2. Die Zeit der Gravidität wird hauptsächlich aus der Grösse des Uterus berechnet; dabei wird die Diagnose gestützt durch Erscheinungen, deren Auftreten an eine bestimmte Zeit gebunden ist:

Erster Monat: Der Uterus ist kaum merklich vergrössert, seine Auflockerung gering.

Zweiter Monat: Der Uterus ist deutlich vergrössert, besonders in der Dicke (das Corpus ist nicht mehr platt).

Dritter Monat: Der Uterus wird bis kindskopfgross, stark anteflektirt; sein Gewebe ist sehr weich. Die Brüste beginnen zu secerniren.

Vierter Monat: Der mannskopfgrosse Uterus steigt ins grosse Becken, so dass sein Fundus über der Symphyse zu fühlen ist. Auftreten von Uteringeräusch.

Fünfter Monat: Der Fundus uteri steigt bis zur Mitte zwischen Nabel und Symphyse. Am Ende des Monats treten Kindesbewegungen auf und werden Herztöne hörbar.

Sechster Monat: Der Fundus reicht bis dicht unter den Nabel; Kindestheile sind zunächst undeutlich fühlbar.

Siebenter Monat: Der Uterus steht 2—3 Fingerbreiten über dem Nabel, die stark aufgelockerte Portio vaginal. ist verkürzt (doch nur scheinbar, sie ist nämlich durch das hypertrophirte und geschwellte Scheidengewölbe theilweise verdeckt). Bei Mehrgebärenden kann man in den Canal cervical. bis zum Orific. int. mit einem Finger eindringen (dieses ist zu unterlassen wegen Gefahr der Infection und des Sprengens der Eihäute!). Der vorliegende Theil ist von der Vagina zu erreichen, schnellt bei Stoss mit dem Finger nach oben, um leicht wieder nach unten zu fallen (Ballotement). Das Sekret der Brüste ist milchig getrübt.

Achter Monat: Der Fund. uteri steht in der Mitte zwischen Nabel und Herzgrube; die Bauchdecken im Scrobicul. cordis sind gespannt.

Neunter Monat: Der Gebärmuttergrund befindet sich in der Herzgrube. Der vorliegende Theil weicht auf Druck schwerer aus. Bei Primiparae kann man mit der Fingerkuppe in den äusseren Muttermund, bei Multiparae bis zu den Eihäuten gelangen (letzteres verboten, cf. oben).

Zehnter Monat: Der Uterus sinkt nach rechts unter die kurzen Rippen, so dass sein Fundus die Höhe wie im 8. Monat einnimmt. Der vorliegende Theil rückt nach dem kleinen Becken, so dass er bei I. p. in der ersten Hälfte des Monats fest steht; daher ist in dieser Zeit bei ihnen das Scheidengewölbe nicht mehr concav, sondern plan und in den letzten 2 Wochen convex. Bei Mltpar. finden diese Erscheinungen nicht statt, da der Kopf nur mehr oder weniger fixirt wird, nicht ins kleine Becken tritt. Das Brustdrüsensekret enthält Colostrum.

Hat man nach obigen Gesichtspunkten die Diagnose auf die Zeit der Schwangerschaft gestellt, so controllire man jene durch die Berechnung nach der letzten Menstruation. Nach alter Erfahrung erhält man nämlich ungefähr den Termin der Entbindung, wenn man vom Datum des ersten Tages der letzten Menses 3 Monate abzieht und 7 Tage dazu addirt.

Wenig praktische Verwerthung gefunden hat das Verfahren von Ahlfeld, aus der Länge der Frucht den Termin zu bestimmen: Man misst mit dem Tasterzirkel die Steiss-

kopflänge des Foetus (die eine Branche des ersteren muss dabei event. in die Vagina geführt werden); das erhaltene Maass ist die halbe Länge der Frucht (s. oben unter Entwickelung des Foetus).

3. Unterschiede zwischen Primi- und Multiparae: a) Die Brüste bei I. par. sind straffer, ohne alte Striae, mit spitzer Warze; letztere ist bei Multipar., wenn früher auch nur Versuche zum Säugen gemacht sind, kolbig. b) Die Bauchhaut bei Multipar. hat meist alte Striae (letztere können aber auch bei Ausdehnung des Abdomen durch Tumoren entstanden sein). c) Der Hymen ist bei I. par. nur eingerissen bei intacter Basis, bei Multipar. sind von ihm nur mehrere warzenartige Reste (Carunculae myrtiformes), meist an der hinteren Commissur sitzend. d) Die Portio vaginalis ist bei I. par. konisch, ohne narbige Einziehungen, das Orif. ext. ein kleines Grübchen — bei Multipar. ist die Portio kolbig mit schmaler Basis, einerseits oder doppelseitig mit narbigen Einziehungen, das Orif. ext. klaffend. e) Der vorliegende Theil tritt bei I. par. im letzten Monat ins kleine Becken (ausgenommen bei engem Becken), bei Multip. bleibt er mehr oder weniger beweglich. — Die Zeichen sub a und b sind unsicher; die anderen sind zuverlässig, wenn nicht die vorigen Schwangerschaften frühzeitig oder gar unzeitig geendet hatten.

4. Das Leben der Frucht erkennt man an dem Hören von Herztönen resp. Nabelschnurgeräusch (cf. oben) und der Wahrnehmung von Kindesbewegungen. Beim Vermissen dieser Erscheinungen darf nur der sehr erfahrene Untersucher mit Sicherheit auf den Tod der Frucht schliessen. Letzterer wird noch wahrscheinlich gemacht, wenn die Mutter das Aufhören früher wahrgenommener Kindesbewegungen angiebt, wenn die Brüste schlaffer geworden, bei der Frau Frösteln und Uebelbefinden eingetreten ist, wenn der Uterus bei wiederholter Untersuchung nicht gewachsen scheint.

5. Die Lage der Frucht bestimmt man im allgemeinen, indem man sich zunächst darüber orientirt, ob der Beckeneingang leer ist oder nicht; dazu stellt man sich zur Seite der Frau, mit dem Gesicht nach deren Füssen gerichtet, legt beide Hände zu den Seiten des unteren Uterusabschnitts, drückt ins kleine Becken hinein und macht seitliche Bewegungen. Dabei fühlt man, ob und welcher Kindestheil im Beckeneingang steht, ob er fest oder beweglich ist. Dann prüft man durch Compression des Uterus in verschiedenen Richtungen, wie die Fruchtachse liegt. An deren Enden palpirt man genau die sogen. grossen Theile (der Kopf ist rund, hart, glatt, für sich gegen den Rumpf be-

weglich — der Steiss ist uneben, weich, nicht allein beweglich) und sucht den Unterschied in der Resistenz verschiedener Uterusabschnitte (wo der Rücken der Frucht liegt, ist grössere Resistenz). Von den kleinen Theilen machen beim Palpiren die Füsse oft stossende Bewegungen auf der Bauchseite der Frucht. Für die einzelnen Lagen ist die Stelle der Foetaltöne charakteristisch (darüber sowie über die speciellen Diagnosen der Kindeslagen s. unten).

Abgesehen von der Beschaffenheit der Portio vagin. kann man alles Nöthige bei der Schwangerschaftsdiagnose allein schon durch die äussere Untersuchung feststellen; letztere ist also von grosser Wichtigkeit, während der Anfänger sie meist zu Gunsten der inneren Exploration vernachlässigt. — Bei der inneren Untersuchung von Schwangeren ist ebenso wie bei Kreissenden peinlichste Aseptik zu beobachten. (Ueber Desinfektion s. unten).

6. Die Beckenmessung ist bei jeder Schwangeren resp. Kreissenden vorzunehmen. Die Einzelheiten derselben siehe unten.

7. Die Diagnose auf mehrfache Schwangerschaft gründet sich auf folgendes: a) Fühlen von Kindestheilen, welche nicht zu einer Frucht gehören können (zwei Köpfe, drei grosse Theile oder das Anschlagen kleiner Theile an entgegengesetzten Stellen). b) Das Hören von Foetaltönen an weit von einander entfernten Punkten des Uterus, besonders wenn sie von verschiedener Frequenz sind. — Ganz werthlos sind die mehrfach angegebenen andern Zeichen (übergrosser Leibesumfang, Längsfurche am Uterus, gesteigerte Schwangerschaftsbeschwerden, Oedem der Beine etc.). — Die Anwesenheit von mehr als zwei Früchten im Uterus zu diagnosticiren, ist wohl kaum möglich.

Diätetik der Schwangerschaft.

Die Schwangere setze ihre gewohnte Lebensweise fort, wenn letztere nicht gerade unvernünftig war. Besonders ist zu achten auf regelmässige Bewegung an frischer Luft und Reinlichkeit. (Vollbäder von 26—27° R., Waschungen der äusseren Genitalien). Zu meiden sind kalte Fluss- und besonders Seebäder, starke Anstrengungen (schweres Heben) und alle aktiven oder passiven Bewegungen, welche mit stossweisen Erschütterungen verbunden sind (Tanzen, Reiten, Fahren auf schlechten Wegen). Der Coitus unterbleibt am

besten ganz; streng ist er zu verbieten bei Disposition zu Abort. Die Nahrung bleibt die gewohnte, nur sind blähende Speisen und feurige, Alkohol haltende Getränke auszuschliessen; leichter Wein etc. ist gestattet. Die Menge der Nahrung sei nicht zu gross, besonders Abends und in den letzten Monaten. Die Kleidung sei nicht fest; die Röcke werden am besten an Achselbändern getragen. Bei schlaffen Bauchdecken ist eine Leibbinde oder ein zu diesem Zweck gearbeitetes Corset anzulegen. Die Strumpfbänder müssen weit sein und über dem Knie gebunden werden. Besonders warm sind Füsse und Unterleib zu halten. Der Stuhlgang, welcher meist angehalten ist, muss geregelt werden durch Bewegung, Genuss von Obst und reichliches Wassertrinken. Von Abführmitteln sind nur die milden zu brauchen (ein Theelöffel Kochsalz, Magnes. usta, Kurella's Brustpulver, Ricinusöl, laue Darmeingiessung etc.), verpönt sind die Drastica. Der Urin darf nicht lange angehalten werden, besonders in den ersten Monaten (Gefahr von Retroflexio uteri und Abort). Die Brüste, besonders die Warzen, sind täglich kühl zu waschen; letztere müssen auch durch Abreiben mit spirituösen oder leicht adtringirenden Mitteln abgehärtet werden. Ueber der Brust enge Kleider drücken die Warzen ein und machen „Hohlwarzen." Gegen das ganze Heer der Schwangerschaftsbeschwerden, welche oft zur Zeit der sonstigen Menstruation exacerbiren, ist man ziemlich machtlos und auf symptomatische Behandlung beschränkt. Das Erbrechen am Morgen wird oft vermieden, wenn das erste Frühstück liegend eingenommen wird, und beim Aufstehen heftige Bewegungen unterbleiben (s. Pathologie der Schwangerschaft).

Physiologie der Geburt.

Die Geburt tritt normal am Ende des zehnten Mondsmonats der Schwangerschaft ein. Die **Ursache** dafür suchen viele Theorien zu ergründen, von denen die bekanntesten hier folgen.

1. Durch Verfettung der Decidua wird der Zusammenhang zwischen Ei und Mutter gelockert; so wird ersteres zum Fremdkörper, welchen der Uterus ausstösst (Naegele).

2. Durch Druck des vorliegenden Kindestheils auf die Nerven des Mutterhalses werden reflectorisch Wehen erzeugt (Kilian).

3. Bei einer bestimmten (Maximal-) Ausdehnung des

Uterus treten Contractionen ein. Daher die häufige Frühgeburt bei Zwillingen und Hydramnion (Mauriceau).

4. Die menstruelle Congestion wird von Osiander als Wehen erregend bezeichnet.

5. Die Ursache liegt in der Reife der Frucht. Diese verbraucht zuletzt so viel Sauerstoff und producirt so viel Kohlensäure, dass in der Placenta ein Mangel an O und ein Ueberschuss an CO_2 eintritt. Jenes sowohl wie dieses erzeugt Wehen (Runge — Brown-Sequard).

Letztere Theorie hat die grösste Wahrscheinlichkeit für sich; vielleicht wirken aber mehrere der angeführten Momente zusammen.

Die **Nervenbahnen,** welche bei der Wehenthätigkeit functioniren, sind absolut sicher noch nicht festgestellt. Es kann der Reiz, welcher Wehen hervorruft, entweder direct die Uterusmuskulatur erregen, oder durch centripetale Nerven nach den Reflexcentren für den Uterus (Lendenmark, Medulla oblongata und Cerebellum, nach Spiegelberg) gelangen und von da zum Uterus durch motorische Nerven, welche sich dem Sympathicus anschliessen. Von den Geflechten des letzteren kommt dabei hauptsächlich, wenn auch nicht allein, der Plexus aortic. in Betracht.

I. Die austreibenden Kräfte, welche die Geburt bewirken, sind: die Contractionen des Uterus und der Vagina, und die Bauchpresse.

a) Die Contractionen des Uterus sind unwillkürliche, rhythmische und peristaltisch von den Tuben nach dem Orific. int. schnell fortschreitende Zusammenziehungen der glatten Muskeln des Organs. Die Contractionen steigen von geringer Intensität an, verharren auf gewisser Höhe und nehmen langsam ab (Stadium incrementi, acmes und decrementi der Wehe). Begleitet ist jede Zusammenziehung durch einen vom Kreuz nach Schooss und Schenkeln ausstrahlenden Schmerz (bedingt durch Druck auf die sensiblen Nerven in der Uteruswand von Seiten der contrahirten Muskeln und durch Zerrung der gedehnten Weichtheile). Dieses Schmerzes wegen nennt man die Contractionen „Wehen". Während jeder Wehe fühlt man den Uterus hart, in der schmerzfreien Wehenpause dagegen weich. Jede Wehe dauert etwa $^1/_2$ bis 2 Minuten, jede Wehenpause ca. 5 bis 15 Minuten.

b) Die Contractionen der Vagina, welche zunächst durch den vordringenden Kindestheil gedehnt wird, treten erst in Action, wenn der letzte Theil der Frucht oder die Placenta geboren wird.

c) Die Bauchpresse wird in Thätigkeit gesetzt, indem die Kreissende durch feste Stützpunkte für die Extremitäten

den Rumpf fixirt und nach tiefer Inspiration eine forcirte Expirationsbewegung bei geschlossener Glottis macht, wobei das Zwerchfell tief nach unten tritt, und die Bauchmuskeln contrahirt werden. Die Bauchpresse ist zwar dem Willen unterworfen, wird aber während der Geburt meist reflectorisch durch den Wehenschmerz ausgelöst.

II. Die Wirkung der austreibenden Kräfte besteht in der Eröffnung des Muttermundes, der Austreibung der Frucht und der Nachgeburt. Dem entsprechend unterscheidet man bei der Geburt die Eröffnungs-, Austreibungs- und Nachgeburtsperiode.

a) Die Eröffnungsperiode: Wenn der schwangere Uterus sich contrahirt, kommt in Betracht der Umstand, dass bei gleicher Wanddicke der obere Abschnitt desselben muskulös, der untere mehr membranös ist (mit wenig Muskeln und viel Bindegewebe). Daher muss bei jeder Contraction der obere Abschnitt sich verkürzen, der untere dagegen in die Länge gezogen werden. So wird der untere Eipol durch Verschiebung der Uteruswand von letzterer getrennt (meist in der ampullären Schicht der Decidua, seltener trennt sich das Amnion von dem geplatzten Chorion). Zugleich wird bei jeder Wehe ein allseitiger Druck auf den Inhalt der Gebärmutter ausgeübt: allgemeiner innerer Uterusdruck (I. U.). Ausserdem findet ein Druck statt auf den im Fundus liegenden Kindestheil in der Richtung der Fruchtachse, als Folge der Bestrebung des Uterus, Kugelform anzunehmen: Fruchtachsendruck als Wirkung der Formrestitutionskraft (F. K.). Die F. K. presst den vorliegenden Theil nach unten, wird also zunächst compensirt durch den Gegendruck des uneröffneten Muttermundes. Dem I. U. wird das Ei ausweichen nach der Stelle des geringsten Widerstandes, d. i. nach dem Orific. int.; erleichtert wird dieser Vorgang durch die vorangegangene Ablösung des unteren Eipol's. Es wird daher ein Theil der Eiblase keilförmig in den Muttermund hineingepresst und durch Fruchtwasser vom vorliegenden Theile abgehoben („die Blase stellt sich"). So wird schliesslich der ganze Mutterhals eröffnet. Bei Beginn dieses Vorgangs findet meist ein geringer Blutabgang statt aus geborstenen persistirenden Gefässen der Decidua und aus kleinen Einrissen am Muttermund („es zeichnet"). Die Eröffnung gestaltet sich bei I. par. und Multipar. verschieden. Bei I. par. wird zuerst das Orific. int., dann der Cervicalkanal von oben her eröffnet. Je mehr letzteres fortschreitet, wird die Portio vaginal. verkürzt, bis zuletzt von deren Zapfen nichts mehr zu fühlen ist: „Die Portio ist verstrichen". In diesem Zeitpunkt ist das Orif. ext. noch

eine enge Oeffnung mit scharfem Saum, welche zuletzt entfaltet wird. Bei Multipar. dagegen ist das Orif. extern. bei Beginn der Geburt klaffend, daher wird es sogleich nach Verstreichen der Portio bereits eine gewisse Weite und noch einen wulstigen Rand haben, welcher sich erst gegen Ende der Eröffnungsperiode verdünnt. — Ist der Muttermund annähernd vollständig eröffnet, so ist der vorliegende Theil so weit tiefer gepresst, dass das Fruchtwasser aus der Blase in der Wehenpause nicht mehr zurückweichen kann (Abschluss der Blase durch den vorliegenden grossen Theil wie durch ein Kugelventil!). Daher bleibt die Blase jetzt auch in der Wehenpause gespannt: „die Blase ist springfertig". Der hohe I. U. während der Wehe treibt aber noch mehr Fruchtwasser in die Blase; ist so in letzterer der Druck stärker als die Elasticität der Eihäute, so erfolgt der Blasensprung und damit das Abfliessen des Vorwassers.

b) Die Austreibungs-Periode: Bei ihrem Beginn bilden das untere Uterinsegment, die erweiterte Cervix und die Vagina den Kanal, welchen die Frucht passiren muss (Durchtrittsschlauch). Am Ende der Eröffnungszeit ist das untere Uterinsegment an die durchschnittliche Grenze seiner Dehnung gelangt; eine Vermehrung der letzteren wird durch die Verbindung des unteren Uterusabschnittes mit seinen Nachbarorganen wesentlich behindert. Die Grenze zwischen beiden Uterinsegmenten markirt sich jetzt als eine durch die Bauchdecken fühlbare Furche: Contractionsring. Rückt letzterer wesentlich höher als circa handbreit über die Symphyse, so ist das pathologisch (abnorme Widerstände; Uterusruptur!). — Von den Kräften, welche in dieser Periode auf die Frucht wirken, tritt der I. U. in den Hintergrund; dagegen sind von höchster Wirkung die Bauchpresse (s. oben) und die F. K. Letztere lässt den vorliegenden Theil besonders deswegen vorrücken, weil die Frucht bei jeder Wehe durch die gleichzeitige Verkleinerung des Quer- und Tiefendurchmessers des Uterus gestreckt wird (Schroeder), während ein nennenswerthes Emporrücken des Fundus uteri durch die Bauchpresse (Hoffheinz) resp. durch die Lig. rotunda (Werth) verhindert wird. Auf dem Abschnitte des vorliegenden Theils, welcher nach dem Blasensprung frei in den Durchtrittsschlauch hineinragt, tritt durch den ringförmigen Druck der Weichtheile eine venöse Stauung und damit eine Anschwellung durch seröse Durchtränkung ein: Geburtsgeschwulst — am Kopfe genannt Kopfgeschwulst oder Caput succedaneum. — Je mehr der vorliegende Theil dem Ende des Durchtrittsschlauches sich nähert, um so stärker werden die Wehen (Treibwehen), um so kräftiger die Bauchpresse. Wird er in der Schamspalte während der Wehe

sichtbar („ist er im Einschneiden"), so wird er in der Wehenpause zunächst noch durch die Elasticität der Weichtheile zurückgedrängt, bis er schliesslich nach theilweiser Ueberwindung derselben auch in der Wehenpause sichtbar bleibt (im Durchschneiden ist). Nach der vollständigen Geburt des vorangehenden Kindestheiles hat sich der bis dahin im Fundus uteri befindliche Theil erst von diesem entfernt, so dass jetzt die vordere und hintere Uteruswand sich einander nähern, während der Rest der Frucht durch die Bauchpresse ausgetrieben wird.

c) Die Nachgeburtszeit: Die Placenta wird von der Uteruswand dadurch gelöst, dass sie sich nicht so verkleinern kann, wie die letztere durch ihre Contractionen. Vor der Ausstossung des Kindes verhindert der I. U. die Ablösung der Placenta, welche durch ihn gegen ihre Haftfläche angedrückt wird. Da nun bei der letzten Wehe der Austreibungszeit der I. U. plötzlich enorm sinkt, und die Uteruswand sich hochgradigst verkleinert, so wird meist die Lösung des Mutterkuchens in diesem Zeitpunkte bewirkt (nach Lemser in 78 % der Geburten). Ueber die Details der Lösung und Ausstossung bestehen zwei Ansichten: a) nach Schultze wird zunächst die Mitte der Placenta gelöst; in den dadurch entstandenen Hohlraum findet aus der Placentarstelle eine Blutung statt: retroplacentares Haematom. Durch Wachsen desselben wird die weitere Abtrennung bewirkt, nach deren Vollendung die Placenta durch ihre Schwere und die Uteruscontractionen nach unten sinkt, die Eihäute loszerrt und mit ihrer foetalen Seite geboren wird; b) nach Duncan findet ein nennenswerther Bluterguss nicht statt, die Lösung der Placenta erfolgt ohne einen solchen allein durch Contractionen des Uterus unter Faltung des Mutterkuchens; letzterer wird mit der Kante voran geboren. — Beide Arten der Lösung finden sicher statt; doch ist die nach Schultze bei weitem am häufigsten. — Die „Nachgeburtswehen" sind für die Frau viel weniger empfindlich als die der andern Geburtsperioden; sie treten meist erst einige Zeit ($^1/_4$—$^1/_2$ Stunde) nach Ausstossung des Kindes ein und sind nur Verstärkungen in dem dauernden Contractionszustande des Uterus in der Nachgeburtszeit (während der Uterus in den andern Geburtsperioden in der Wehenpause ganz erschlafft). Die Nachgeburtswehen treiben die Placenta nur bis in den Durchtrittsschlauch, von hier schafft sie fast allein die Bauchpresse, nur zum geringsten Theile die Contractionen der Vagina weiter.

Die **Dauer** einer Geburt ist sehr verschieden; im Durchschnitt beträgt sie bei I. par. 20, bei Multipar. 12 Stunden (Veit), wovon auf die Austreibungszeit nur $1^3/_4$ resp. 1 Stunde kommen.

III. Die Durchtrittsweise der Frucht durch das Becken bei den einzelnen Lagen.

A. Bei Kopflagen

kann die Haltung des Schädels eine normale oder anormale sein. In ersterem Falle, in welchem das Kinn auf die Brust gebeugt ist, steht das Hinterhaupt am tiefsten: Hinterhauptslagen. Im anderen Falle hat sich das Kinn von der Brust entfernt, und es wird von dem Grade der regelwidrigen Haltung abhängen, welcher Theil des Schädels in das Becken hineinragt. Bei geringer Streckung des Kopfes tritt die grosse Fontanelle, also der vordere Theil des Scheitels, tiefer als die kleine Fontanelle: Vorderscheitelgeburt (auch Vorderscheitel- oder Vorderhauptslage genannt). Entfernt sich das Kinn noch mehr von der Brust, so steht die Stirn am tiefsten: Stirnlage. Schliesslich bei maximaler Streckung des Kopfes befindet sich das Gesicht im Becken: Gesichtslage. Diese drei durch mehr oder weniger hochgradige Streckung (Deflexion) des Kopfes verursachten Lagen fasst man zusammen unter dem Namen der Deflexionslagen.

1. Die Hinterhauptslagen (auch nur „Schädellagen" genannt) sind bei weitem am häufigsten (95 $^0/_0$ aller Geburten). Bei ihnen stellt sich der Schädel so auf den Beckeneingang, dass bei gleicher Höhe der grossen und kleinen Fontanelle die Pfeilnaht quer verläuft, jedoch etwas näher dem Promontorium als der Symphyse, weil das erstere in Folge seiner vorspringenden Form das nach hinten gelegene Scheitelbein zurückhält. So ist der Kopf ein wenig der hinteren Schulter zugeneigt. — Naegele'sche Obliquität. — Vom Beckeneingang ab hat der Schädel verschiedene Drehungen durchzumachen: die erste Drehung erfolgt um den queren Durchmesser des Kopfes und besteht in einer Flexion desselben (das Kinn geht auf die Brust). Dabei wird die kleine Fontanelle gesenkt. Verursacht ist diese Bewegung des Kopfes durch den Fruchtwirbelsäulendruck (Schatz) an dem auf der Schädelbasis excentrisch gelegenen Foramen occipit. magn. Dieses theilt nämlich die Basis cranii in einen kleineren, an das Hinterhaupt grenzenden Hebelarm, und einen grösseren nach vorn gerichteten. Da der Widerstand des Beckens an beiden Theilen des Schädels gleich gross ist, so muss der kürzere Hebelarm tiefer treten, während der längere noch zurückgehalten wird. — Die zweite Drehung geschieht um den senkrechten Durchmesser. Dabei dreht sich der am stärksten gesenkte Theil des Schädels („der anführende Theil" oder „die Leitstelle") nach vorn. So wandert die kleine Fontanelle nach der Symphyse hin in dem Maasse, als der Kopf vorrückt, so dass die Pfeilnaht aus

dem queren in einen der schrägen Durchmesser der Beckenhöhle und dann in den geraden des Beckenausganges zu stehen kommt. Ueber die Ursache für diese Drehung herrscht keine völlige Uebereinstimmung: a) Nach Olshausen wird in dieser Phase der Geburt der Tiefendurchmesser des Uterus sehr verkleinert (letzterer wird platt); daher wird der Rücken der Frucht von der Seite nach vorn gedrängt und dreht so den Kopf mit; b) Veit lässt den anführenden Theil auf der schiefen Ebene des M. obturator intern. nach vorn gleiten; c) Schroeder meint, der Beckenboden drückt den Kindsschädel nach vorn zur Ausgangsöffnung des Genitalcanals, weil der Wehendruck und der Widerstand des Beckenbodens in einem stumpfen Winkel auf einander treffen; daher muss der Kopf nach dem Satz vom Parallelogramm der Kräfte nach vorn bewegt werden, am meisten natürlich sein tiefst stehender Theil; d) nach Hildebrandt wirken nach einander die Configuration des knöchernen Beckens und der Beckenboden. Die Seitenwand des Beckens ist schräg von hinten und oben nach vorn und unten gerichtet. Auf dieser schiefen Ebene gleitet der anführende Theil von der Seite nach vorn bis zum Foram. obturator. Dann trifft der Kopf auf den Beckenboden, und hier kommen die soeben (unter c.) geschilderten Verhältnisse zur Geltung. Dabei ist der Umstand sehr wichtig, dass die M. levator ani zwischen seinen Fasern nur einen Schlitz lässt, dessen Längsausdehnung mit dem geraden Durchmesser des Beckenausganges zusammenfällt. Bei normaler Resistenz des Beckenbodens wird also erst dann derselbe den Kopf passiren lassen, wenn die grössten Durchmesser des letzteren, (d. h. die von vorn nach hinten gelegten) in der Längsrichtung jenes Schlitzes stehen, d. h. wenn die kleine Fontanelle sich an der Symphyse befindet. — Die dritte Drehung erfolgt um den queren Durchmesser des Kopfes, indem das Kinn sich von der Brust entfernt (Streckung des Kopfes). Dabei wird der anführende Theil geboren, bis sich die Nackengrube an die Symphyse stemmt, worauf Stirn und Gesicht hervortreten. Veranlasst wird diese Bewegung des Schädels durch die verschiedene Richtung, in welcher der stärkere Wehendruck und der schwächere Widerstand der Dammmuskeln auf den vorliegenden Kindestheil wirken. — Ist der Kopf geboren, so sieht er zunächst mit dem Gesicht nach hinten. Wird die Frucht weiter ausgetrieben, so wendet sich dasselbe nach einer Seite. Diese vierte Drehung ist bedingt durch den Durchtritt der Schultern durch das Becken. Dabei muss die Schulterbreite aus dem queren Durchmesser des Beckeneinganges in einen schrägen der Beckenhöhle resp. den geraden des Ausganges treten, wegen derselben mechanischen Verhältnisse, welche

die zweite Drehung des Schädels bewirkten. — Die letzte Rotation des Schädels nach seiner Geburt nennt man die äussere Drehung im Gegensatz zu den anderen drei inneren Drehungen. Steht die Schulterbreite im geraden Durchmesser des Beckenausganges, so wird die nach vorn gelegene Schulter geboren, stemmt sich unter die Symphyse, und es rotirt die hintere Schulter über den Damm. Analog ist der Durchtritt der Hüftbreite. — Will man aus obigen allgemein gehaltenen Angaben die Details für die I. resp. II. Schädellage herleiten, so berücksichtige man, dass bei I. Schädellage der Rücken der Frucht sich links befindet, und dass ihre rechte Kante, also auch die rechte Kopfhälfte, nach vorn liegt. Dem entsprechend steht die kleine Fontanelle zuerst links und seitlich. Während der zweiten Drehung rotirt sie nach vorn, so dass die Pfeilnaht aus dem queren Durchmesser in den ersten oder rechten schrägen und dann in den geraden rückt. Bei der dritten Drehung des Kopfes stellen sich die Schultern in den zweiten schrägen Durchmesser des Beckens ein. Sichtbar wird von dem Kindsschädel zuerst der hintere obere Winkel des rechten Scheitelbeines. Darauf tritt das ganze Hinterhaupt hervor, und indem sich die Nackengrube an die Symphyse stemmt, geht der vordere Theil des Schädeldaches und zuletzt das Gesicht über den Damm. Bald nach der vollständigen Geburt des Kopfes dreht sich die Schulterbreite in den geraden Durchmesser, während der erstere mit vierter Drehung das Gesicht zum rechten Schenkel der Mutter wendet. Beim Durchtritt der Schulter- resp. Hüftbreite wird die rechte Schulter resp. Hüfte zuerst sichtbar und stemmt

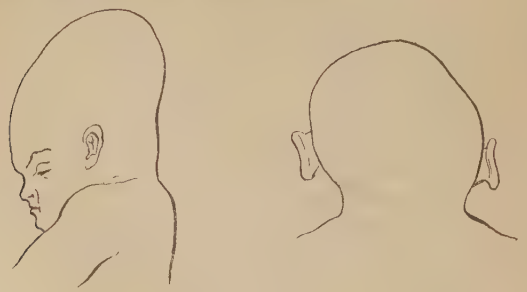


Fig. 2 u. 3.

sich an die Symphyse, worauf linke Schulter resp. Hüfte über den Damm schneiden. — Möglich ist auch eine Ueberdrehung der Schultern, wenn diese aus dem geraden Durch-

messer weiter bis in den ersten schrägen, welchen auch die Pfeilnaht passirt hat, rotiren. Natürlich wird dann das Gesicht nach dem linken Schenkel der Mutter sehen müssen. Dass trotz dieser Stellung des Kopfes eine erste Schädellage bestanden hat, und nicht ein Irrthum in der Diagnose gemacht ist, erkennt man an der **Kopfform** (cf. Fig. 2 u. 3 Ansicht von der Seite resp. von hinten). Diese ist bei jedem in Hinterhauptslage geborenen Kinde eine mässig dolichocephale, weil der kleine schräge Durchmesser des Schädels, welcher im Becken gestanden hat, durch Compression verkleinert, und dadurch der grosse schräge compensatorisch verlängert ist. Die Geburts- oder Kopfgeschwulst sitzt mit ihrer grössten Ausdehnung bei I. Hinterhauptslage auf dem oberen hinteren Winkel des rechten Scheitelbeines. Zugleich ist durch Druck des Promontorium das linke, nach hinten gelegene Scheitelbein abgeflacht, meist unter das vordere gerückt und dabei nach vorn vorgeschoben (Dohrn). —

Bei der II. Hinterhauptslage sind die Verhältnisse genau umgekehrt; ihren Geburtsmechanismus etc. erhält man, wenn man links statt rechts und den II. schrägen Durchmesser statt des I. schrägen setzt.

2. Die Vorderscheitelgeburten (alias Vorderscheitel- oder Vorderhauptslagen). Wenn bei I. oder II. Schädellage der Rücken der Frucht nach hinten gerichtet ist, d. h. bei den zweiten Unterarten der betreffenden Lagen, bleibt manches Mal die Senkung und Rotation der kleinen Fontanelle nach vorn aus. Dann wird nicht die letztere, sondern die grosse Fontanelle zum anführenden Theil. Diese muss also tiefer treten, sich nach der Symphyse drehen, zuerst sichtbar werden und die Kopfgeschwulst tragen. Im speciellen wird der Verlauf sich so gestalten: Bei I. Vorderscheitelgeburt, bei welcher der Rücken der Frucht links hinten sich befindet, steht die grosse Fontanelle rechts vorn, und tiefer als die kleine; die Pfeilnaht verläuft im zweiten schrägen Durchmesser. Nach denselben Gesetzen, nach welchen bei Hinterhauptslagen die Rotationen des Schädels eintreten, muss hier die grosse Fontanelle nach der Symphyse rücken. Der obere vordere Winkel des rechten (nach vorn gelegenen) Scheitelbeines wird zuerst sichtbar, und nach Geburt der Stirn stemmt sich die Nasenwurzel an die Symphyse, während das Hinterhaupt über den Damm schneidet. Darauf tritt das Gesicht unter der Schoossfuge hervor, indem der Kopf nach der dritten Drehung eine rückläufige Bewegung um seinen Querdurchmesser macht, bei welcher das Kinn sich wieder weiter von der Brust entfernt. Der weitere Verlauf ist ebenso wie bei allen anderen Kopflagen; es sei nur hervorgehoben, dass die Schultern in den ersten schrägen Durchmesser ins Becken treten, entsprechend

dem Umstande, dass die Pfeilnaht durch den zweiten schrägen Durchmesser gehen muss. — Bei der II. Vorderscheitelgeburt sind die Bezeichnungen für die Richtung etc. nur in die entgegengesetzten zu verwandeln.

Die **Kopfform** zeigt Fig. 4. — Daraus, dass die Nasenwurzel sich an die Symphyse stemmt, und die Spitze des Hinterhauptes über den Damm rotirt, folgt, dass der gerade Durchmesser des Schädels durch das Becken geht. In seiner Richtung wird also der Kopf comprimirt. Daher muss der auf dem geraden Durchmesser senkrecht stehende sogenannte verticale Durchmesser vergrössert werden: der Kopf erscheint hoch (Thurmkopf). Die Höhe desselben wird noch vermehrt durch den Sitz der Kopfgeschwulst auf und neben der grossen Fontanelle; und zwar befindet sich dieselbe bei I. Vorderscheitellage hauptsächlich auf der rechten Hälfte der grossen Fontanelle und dem oberen vorderen Winkel des rechten Scheitelbeines. Bei II. Vorderscheitellage sind die entsprechenden Abschnitte der linken Schädelhälfte die Träger der Geburtsgeschwulst.

Fig. 4.

3. Die Gesichtslagen: Das Gesicht stellt sich so auf den Beckeneingang, dass die „Gesichtslinie" (d. i. die durch die Stirnnaht und den Nasenrücken bestimmte Linie) annähernd quer verläuft. Bei I. Gesichtslage (Rücken der Frucht links) befindet sich die Stirn an der linken, das Kinn an der rechten Beckenwand. Die rechte Gesichtshälfte liegt nach vorn und steht etwas tiefer als die linke. Das Kinn tritt als anführender Theil tiefer und rotirt nach vorn, während die Gesichtslinie in den zweiten schrägen und dann in den geraden Durchmesser zu stehen kommt. Sichtbar wird zuerst die Umgebung des rechten Mundwinkels, worauf das Kinn geboren wird. Es stemmt sich der untere Rand des Unterkiefers (zwischen seinem Angulus und dem Kinn) an die Symphyse mit leichter Neigung nach dem rechten Ram. desc. oss. pub.; alsdann tritt Nase, Stirn und Schädeldach über den Damm. Das Gesicht sieht nach der Geburt des Kopfes nach rechts vorn, da die Schulterbreite sich in den ersten schrägen Durchmesser stellt. Mit dem Vorrücken der Schultern wendet sich das Gesicht genau nach rechts. Der weitere Austritt der Frucht ist, da ihre rechte Kante sich vorn befindet, ebenso wie bei allen anderen ersten Kopflagen. — Für die Geburt in zweiter Gesichtslage sind nur die umgekehrten Beckendurchmesser, Richtungen

und Theile des Kindes zu setzen. — Ausser diesem normalen Mechanismus kann es sich ereignen, dass das Kinn, wenn es ursprünglich hinten stand, sich nicht nach vorn dreht. Oft findet dann die Rotation noch im letzten Augenblicke auf dem Beckenboden statt. In sehr seltenen Fällen bleibt dieses aus, was von grosser praktischer Bedeutung ist; denn bei Gesichtslagen mit hinten bleibendem Kinn ist der Austritt einer unzerstückelten Frucht unmöglich. Dafür bestehen zwei Gründe: a) Das Kinn ist bei Gesichtslagen ad maximum von der Brust entfernt; sollte dasselbe als der hintenstehende Abschnitt des vorliegenden Theiles über den Damm gehen, so müsste jene Entfernung noch grösser werden, was eben mechanisch unmöglich ist. b) Die Conjugata ist für den gleichzeitigen Eintritt von Hinterhaupt und Thorax zu klein. — Die **Kopfform** (cf. Fig. 5) ist eine extrem dolichocephale. Da bei der Gesichtslage an einer Beckenwand das Kinn, an der anderen die oberen Theile der Stirnbeine (Gegend der gr. Fontanelle) stehen, so findet eine Compression und Verkleinerung des senkrechten Durchmessers statt. Daher ist als nachgiebiges Ende des letzteren die grosse Fontanelle sattelförmig eingedrückt. Compensatorisch ist der grosse schräge Durchmesser sehr verlängert, weshalb das Hinterhaupt lang ausgezogen erscheint, besonders da es bei dieser Lage oft primär abnorm stark entwickelt ist (s. unten). Die Geburtsgeschwulst sitzt auf der Wange, welche nach vorn gelegen hat (bei II. Gesichtslage auf der linken). Das Oedem geht meist auf die Augenlider derselben Seite über, sodass das Kind einige Tage nach der Geburt das betreffende Auge nicht öffnen kann. Auffallend ist die Haltung des Kopfes: das Hinterhaupt ist in den Nacken geschlagen und das Kinn von der Brust weit entfernt. Erst in ca. einer Woche gleicht sich allmählig diese Abnormität aus.

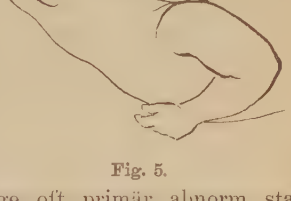


Fig. 5.

4. Die Stirnlagen: In den Beckeneingang stellt sich die ganze Stirn von der Nasenwurzel und den oberen Augenhöhlenrändern bis zum hinteren Winkel der grossen Fontanelle, wobei die Stirnnaht im queren Durchmesser sich befindet. Im weiteren Verlauf wendet sich das Gesicht nach vorn, der übrige Schädel dagegen nach hinten, indem

bei I. Stirnlage die Frontalnaht aus dem queren durch den zweiten schrägen nach dem geraden Durchmesser rückt. Sichtbar wird zuerst die Umgebung des rechten Auges; dann stemmt sich der Oberkiefer an die Symphyse, und es geht der Schädel, zuletzt das Hinterhaupt, über den Damm, worauf der übrige Theil des Gesichtes unter der Symphyse hervortritt; der weitere Mechanismus ist derselbe wie bei I. Gesichtslage. — Bei der II. Stirnlage sind die Verhältnisse umgekehrte. — Die **Kopfform** (s. Fig. 6) ist die eines Dreiecks, dessen Basis der grosse schräge Durchmesser, und dessen Spitze die Stirn ist. Wenn nämlich die Stirn im Becken am tiefsten steht, so wird der Kopf vom Kinn nach der kleinen Fontanelle hin comprimirt (Richtung des grossen schrägen Durchmessers); daher muss der kleine schräge Durchmesser vergrössert werden (umgekehrt wie bei Hinterhauptslagen!). Wird hierdurch schon die Stirn hoch und prominent, so tritt sie noch mehr hervor durch den Sitz der Kopfgeschwulst, welche von der Nasenwurzel bis zum vorderen Winkel der grossen Fontanelle reicht (bei I. Stirnlage auf der rechten Hälfte dieser Theile).

Fig. 6.

B. Beckenendlagen

giebt es, je nach der Haltung der unteren Extremitäten, folgende: 1. Steisslagen (auch reine St. genannt) zeigen die Beine der Frucht mit gestreckten Knieen an dem Rumpf in die Höhe geschlagen, sodass nur der Steiss in das Becken tritt. 2. Fusslagen können vollkommene und unvollkommene sein, je nachdem beide Beine oder nur eins sich vom Bauch der Frucht entfernt haben und in den Muttermund gesunken sind. 3. Steissfusslagen (gemischte Steisslagen) entstehen, wenn die unteren Extremitäten neben dem vorliegenden Steiss ihre normale Haltung bewahren (Flexion im Hüft- und Kniegelenk). Geschieht dies nur mit einem Beine, so spricht man von einer unvollkommenen, im anderen Falle von einer vollkommenen Steissfusslage (oder gedoppelten Lage). 4. Knielagen kommen sehr selten zustande, und zwar dadurch, dass bei Streckung des Hüftgelenks der Unterschenkel flectirt bleibt. Bei vollkommenen Knielagen präsentiren sich beide, bei unvollkommenen nur ein Knie im Durchtrittsschlauch.

Bei sämmtlichen obigen Lagen unterscheidet man eine

erste und eine zweite Stellung darnach, ob der Rücken der Frucht links oder rechts liegt.

1. Bei Steisslagen tritt die Hüftbreite in einen der schrägen Durchmesser des Beckeneingangs, und zwar bei I. Steisslage in den zweiten schrägen. Nachdem die nach vorn gelegene linke Hüfte sich gesenkt hat, muss sie als anführender Theil nach der Symphyse rotiren (nach denselben Gesetzen, welchen der anführende Theil bei Schädellagen unterworfen ist). Dadurch gelangt die Hüftbreite in den geraden Durchmesser des Beckenausganges. Sichtbar wird zuerst die linke Hinterbacke; sie stemmt sich an die Schoossfuge, worauf die rechte Steisshälfte über den Damm schneidet. Damit dieses stattfinden kann, muss die Wirbelsäule der Frucht seitlich so gekrümmt werden, dass sie einen nach vorn concaven Bogen bildet — laterale Flexion. Dieser Vorgang ist für die Extraction am Beckenende wichtig (s. diese). Die Schulterbreite geht ebenfalls durch den zweiten schrägen Durchmesser, während der Kopf mit seinen Längsmaassen den ersten schrägen passirt. Die linke Schulter wird zuerst sichtbar, worauf die rechte über den Damm geht. Dabei werden die Arme in normaler Haltung geboren. Der Kopf wendet sich beim weiteren Durchtritt durch das Becken mit dem Gesicht nach hinten, während der geborene Rumpf nach vorn tritt. Die Nackengrube stemmt sich an die Symphyse, worauf Kinn, Gesicht und der übrige Schädel geboren werden. — Die Geburtsgeschwulst sitzt auf der linken Hinterbacke und greift bis auf die Genitalien über, von denen besonders das Scrotum oft enorm anschwillt. — Bei der II. Steisslage treten die umgekehrten Verhältnisse ein.

Die **Kopfform** (s. Fig. 7) nach allen Geburten in Beckenendlage ist die des Rundkopfes, da der Schädel hier einem viel kürzeren und anders gearteten Druck ausgesetzt ist, als bei Kopflagen.

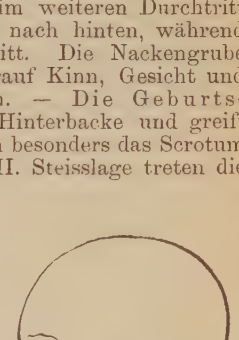


Fig. 7.

2. Bei allen anderen Beckenendlagen ist der Geburtsmechanismus derselbe, wie bei den reinen Steisslagen; nur bleibt bei den Lagen, bei welchen der anführende Theil wenig umfangreich ist (Fusslagen), oft die Drehung des Rückens nach vorn aus, oder tritt erst sehr spät ein. — Ueberdrehung der Schultern findet hier häufiger statt als bei Kopflagen.

IV. Die Behandlung der Geburt im Allgemeinen.

A. Der Schutz gegen Infection

der Kreissenden steht hier an erster Stelle. Dabei erinnere man sich stets daran, dass es sicherer und relativ leichter ist, pathogene Keime fernzuhalten (Asepsis), als bereits eingeschleppte an einem Orte, wie es die inneren weiblichen Genitalien sind, zu vernichten. Diesem Gesichtspunkte werden unsere Vorschriften zur Desinfection in erster Linie Rechnung tragen müssen. — Infectionskeime können in die vielen bei der Geburt entstehenden Wunden gelangen durch die untersuchende Hand, durch Instrumente oder von den Genitalien der Frau selbst. Dem entsprechend müssen sich unsere Maassnahmen erstrecken auf:

1. Die Desinfection des Geburtshelfers. Derselbe vermeide möglichst Berührung mit putriden Massen oder Lochien; entschieden hat eine solche zu unterbleiben, wenn er bereits die Leitung einer Geburt übernommen hat. Ist eine Verunreinigung der Hände mit infectiösen Stoffen unvermeidlich gewesen, so warte man nicht mit der Desinfection bis zur Requisition zu einer Geburt, sondern reinige die Hände sofort nach unten anzugebenden Regeln. Darauf folgt zweckmässig ein Seifenbad und Anlegung anderer Wäsche. Die Desinfection der Hände wird noch ein zweites Mal nach Verlauf einiger Stunden oder eines halben Tages wiederholt. — Am Kreissbett lege man den Rock ab, streife die Hemdärmel bis zu den Ellenbogen auf, ziehe alle Ringe von den Fingern, reinige die Nägel mit dem Messer, und bürste dann dieselben sowie die einzelnen Finger, die übrige Hand und den Unterarm 5 Minuten in warmem Wasser mit Seife energisch ab. Darauf entfernen wir den Seifenschaum mit reinem Wasser und bürsten von den Nägeln bis zum Ellenbogen jeden Theil sorgfältig 2—3 Minuten in Sublimatlösung (0,1 %) oder in Carbolwasser (5 %). Bei Benutzung von Sublimat ist nach dem ersten Act der Reinigung jede Seife besonders gut zu entfernen, da diese mit dem Quecksilberpräparat eine unlösliche, also unwirksame Verbindung eingeht! Nach der Desinfection kann man entweder sofort mit der nassen Hand zur inneren Untersuchung schreiten, oder man fettet Zeige- und Mittelfinger ein. Zu diesem Zweck benutze man nie fettige Substanzen aus dem Vorrathe der Hebamme oder der Kreissenden, sondern führe stets Jodoform- oder Carbolvaseline (5 %) bei sich. Sehr zu empfehlen sind die mit diesen und ähnlichen Substanzen gefüllten Zinntuben, welche von verschiedenen Fabriken in den Handel gebracht

werden, weil bei Benutzung jener der Rest der Salbe vor jeder Verunreinigung geschützt ist. — Absolut ist es zu vermeiden, mit der desinficirten Hand etwas anderes als die Genitalien der Kreissenden zu berühren, es sei denn, dass man sich nochmals desinficirt. — Nie lasse man sich durch eine alarmirende Erscheinung bei der Kreissenden (Blutung) verleiten, die Desinfection „schnell" machen zu wollen. — Obige Methode der Desinfection genügt bei sorgsamer Ausführung allen Ansprüchen. Da ausserdem die Zahl der für sie nöthigen Hülfsmittel geringer ist, als bei anderen Methoden (Fürbringer, Mikulicz), so liegt auch darin für den Geburtshelfer ausserhalb der Klinik ein gewisser Vortheil.

2. Desinfection der Instrumente. Diese jedes Mal unmittelbar vor dem Gebrauch im Hause der Kreissenden auszukochen, wie es vorgeschlagen ist, kann aus äusseren Gründen nicht empfohlen werden. Dieselbe Sicherheit vor Infection ist garantirt, wenn man die Instrumente bei sich zu Hause in einem zugedeckten Topf auskocht*) (15 Minuten) und in einer ebenso zu behandelnden Tasche aus dicker Leinwand mit desinficirten Händen verpackt. Vor jedem Gebrauch am Kreissbett werden die gerade nöthigen Instrumente wenigstens 20 Minuten in Carbolwasser (5 %) gelegt (Sublimat greift Metall sehr an, Carbolsäure dagegen alle Gegenstände aus Gummi!). Obige Zeit braucht man ungefähr, um die Vorbereitungen zu einer Operation (Lagerung der Frau, Narkose etc.) zu treffen. — Nach Beendigung des Eingriffes werden die benutzten Instrumente mit Carbolwasser abgebürstet, jedoch nicht zu den anderen in die Tasche gethan, sondern allein in Papier gehüllt. Verfasser benutzt einen Kasten, dessen abschliessbarer Deckel ebenso geräumig ist, wie sein unterer Theil. In der einen Abtheilung hat die Tasche Platz, in die andere werden stets die benutzten Instrumente gelegt. So wird zugleich das Vollstäuben und die Durchnässung beim Transport vermieden. Nach einer Operation bei einem der Infection verdächtigen Falle jedoch wird das Gebrauchte nicht in den Behälter gepackt. — Möglichst umgehend werden dann jedes Mal zu Hause die benutzten Sachen ausgekocht. — Nie verwende der Arzt die Instrumente der Hebamme, da er für deren Sauberkeit nicht garantiren kann, falls er dieselben nicht selbst ausgekocht hat. Wenn man von einer Schwangern consultirt wird, lasse man principiell jede Frau noch vor der Entbindung sich eigene Instrumente an-

*) Bei Anwendung eines Sterilisators mit trockener Hitze werden die Instrumente in einen Kasten aus Metall (Kupfer) gelegt.

schaffen und vorbereiten (Katheter, Irrigator nebst Schlauch und gläsernem Ansatzrohr, Stechbecken, eventuell Nabelschnurscheere). — Nie darf die Hebamme denselben Irrigator zu Vaginalspülungen und Klystieren benutzen, da das Innere des Schlauches leicht mit Darminhalt besudelt wird, wenn während der Eingiessung ein plötzliches Steigen der Bauchpresse (Husten etc.) das Wasser zurückstauen lässt. Da die Hebammen aber nur in kleiner Zahl zu dieser nicht durch das Lehrbuch vorgeschriebenen doppelten Anschaffung zu bewegen sind, so ist es auch aus diesem Grunde dringend empfehlenswerth, dass jede Frau, welche nur irgend die Mittel dazu hat, die zur Entbindung nöthigen Geräthe selbst besitzt.

3. Desinfektion der Kreissenden. Zweckmässig geht der Desinfektion eine Mastdarmeingiessung voraus. Erst wenn diese reichlichen Stuhl bewirkt hat, gehe man an die Reinigung der Genitalien. Dieselbe beginnt am besten mit einem warmen Vollbad, wenn ein solches der äusseren Verhältnisse wegen möglich ist. Darauf werden die grossen Labien, der Damm und die inneren Theile der Oberschenkel mit desinficirter Hand gründlich abgeseift und dann mit Carbolwasser (3 %) reichlich berieselt, während die Frau mit gespreizten Schenkeln auf dem Stechbecken liegt. Nachdem die Hände nochmals mit einem Desinficiens abgebürstet sind, wird eine Vaginalausspülung gemacht, bei welcher man mit zwei Fingern die einzelnen Buchten der Scheide dem Wasserstrahl zugängig macht, und die Wände des Genitalschlauches leicht reibt. Verwandt wird vom Verfasser dazu 1 Liter Carbolwasser (3 % nach Steffeck); vor der Anwendung von Sublimat zu Irrigationen intra partum sei gewarnt, besonders nach dem Blasensprung. — Wieder werden die Hände abgebürstet. Dann erst kann man zur internen Untersuchung schreiten. — Was die Häufigkeit der Scheidendouchen betrifft, so hält Verfasser es im allgemeinen für ausreichend, wenn eine solche zu Beginn der Geburt und vor einer eventuellen Operation gemacht wird. Die Vagina etwa durch Abreiben ihrer Wände im Speculum „keimfrei" machen und sie so durch zweistündliche Spülungen erhalten zu wollen, ist überflüssige Polypragmasie, da die Erfahrung lehrt, dass in einer grossen Reihe von Geburten bei peinlichster Desinfektion der Hände des Geburtshelfers resp. der Instrumente, dann die besten Resultate erzielt werden, wenn an der Kreissenden möglichst wenig manipulirt wird (daher auch Einschränkung der Exploration, s. unten). Eine Wiederholung der Spülungen finde nur statt, wenn ein reichlicher, eiteriger oder gar übel riechender Ausfluss besteht. Dieselbe macht

man in diesem Falle zweistündlich, besonders aber vor jeder Untersuchung oder Operation.

B. Die geburtshülfliche Untersuchung.

1. Die Anamnese giebt uns nicht allein wichtige Anhaltepunkte für die Beurtheilung der ganzen Situation, sondern lässt nach dem Eintreffen des Arztes genügend Zeit vergehen, um die meist sehr erregte Kreissende durch Fesselung ihrer Aufmerksamkeit noch vor der Untersuchung zu beruhigen. Unsere Frage beziehe sich zunächst auf die vorliegende Schwangerschaft: letzte Menstruation und Termin der Gravidität, Gesundheitszustand während der letzteren, Beginn und Beschaffenheit der Wehen, eventueller Blasensprung. Dann erst erkundige man sich nach dem Alter der Frau. Zahl und Verlauf der früheren Geburten, ob Kinder wiederholt frühzeitig (Lues) oder rechtzeitig todt (enges Becken) geboren sind, nach überstandenen Krankheiten in der Kindheit, Pubertät und dem späteren Alter. — Diese Reihenfolge widerspricht zwar dem gebräuchlichen Schema für die Anfertigung von Geburtsgeschichten, doch hält sie Verfasser für die zweckmässigste. Zu oft hat er nämlich gesehen, wie Frauen, denen natürlich ihre gegenwärtige Noth so gewaltig zusetzt, unwillkürlich weniger beruhigt und vertrauensvoll wurden, wenn der poliklinische Praktikant sie gemäss jenes Schemas zuerst nach scheinbar fern liegenden Dingen (Kinderkrankheiten etc.) fragte.

2. Die äussere Untersuchung stellt darauf fest: a) im Allgemeinen den Kräftezustand, den Puls und die Temperatur (das Thermometer ist wegen der Zeitersparniss bei Beginn der Anamnese einzulegen). Man achte auf etwaige Oedeme an Gesicht, Handrücken, Unterschenkeln, äusseren Genitalien. Nicht zu übersehen sind Anomalien der Knochen („Rosenkranz", Verkrümmungen der Tibiae und der Wirbelsäule). Beobachtung des Sensorium und der Athmung (Dyspnoe bei starkem Blutverlust, bei innerer Blutung, Uterusruptur). Nie versäume man, Lungenspitzen und Herz zu untersuchen (wichtig für die etwaige Narkose und die Präcision der Indication zur Beendigung der Geburt).

b) Die specielle Untersuchung des Abdomen beginnt mit der Inspection desselben: starke quere Ausdehnung lässt Querlagen vermuthen; ein kugliger Tumor über der Symphyse ist fast immer die überfüllte Urinblase. Die Palpation ergründet die Lage und Form des Uterus, sowie die Lage und Stellung der Frucht (Ort des Kopfes, Steisses, Rückens und der kleinen Theile). Besonders genau ist die Gegend des unteren Uterinsegmentes zu betasten, wobei nicht selten die gefüllte Urinblase hinderlich

ist, welche bei nur mässiger Spannung als fluctuirende, sonst als pralle Geschwulst über der Symphyse die Bauchdecken hervorwölbt. In diesem Falle katheterisire man (nach Desinfection der Hände) vor der Fortsetzung der äusseren Untersuchung! Der Theil im Beckeneingange ist auf seine Beweglichkeit zu prüfen, und schliesslich nach der Stelle des Contractionsringes (s. oben) zu suchen. Die Palpation darf nur in der Wehenpause vorgenommen werden, da die Erhärtung während der Wehe hinderlich ist. Nur der Contractionsring ist während der Wehe oft besonders deutlich zu fühlen. Die Auscultation muss uns Aufschluss geben darüber, ob die Frequenz und der Rhythmus der Foetaltöne normal ist oder nicht. Dazu benutze man die Zeit zwischen zwei Wehen, da während und kurz nach der Wehe der Herzschlag des Kindes stets vorübergehend verlangsamt ist. Der Ort der Herztöne ist für jede Kindeslage charakteristisch (s. unten). Das Nabelschnurgeräusch an Stelle der reinen Foetaltöne beweist nur eine gewisse Behinderung der Circulation in der Nabelschnur. Hat es die normale Frequenz des kindlichen Herzschlages, so muss man im Verlauf der Geburt nur um so sorgfältiger auscultiren. Ist dagegen das Nabelschnurgeräusch oder der Herzschlag der Frucht in der Wehenpause dauernd abnorm langsam oder dazu noch unregelmässig, so ist das Kind in Lebensgefahr.

3. Die innere Untersuchung constatirt die Weite des Scheideneinganges und der Scheide. Danach wird der untersuchende Finger gekrümmt von der Vagina aus gegen den Damm gedrückt, um dessen Breite und Nachgiebigkeit zu prüfen. Die Scheidenschleimhaut ist oft von körniger Beschaffenheit (Papillarhypertrophie, wohl immer durch Gonnorrhoe bedingt). Wird die hintere Vaginalwand etwas hervorgewölbt, so denke man an Kothmassen im Rectum; ist diese Vortreibung für den Finger eindrückbar wie mässig fester Teig, so ist jene Diagnose sicher gestellt (Clysma!). Von jetzt ab muss die andere Hand auf das Abdomen der Kreissenden gelegt werden, um den Uterus zu fixiren oder den vorliegenden Kindestheil dem untersuchenden Finger entgegenzudrücken. Demnächst wird die Beschaffenheit der Portio vaginalis festgestellt: ob sie verkürzt oder verstrichen, glatt oder narbig ist, ob der äussere Muttermund vor Verstreichen des Scheidentheiles klaffend ist. Die Grösse des Orific. extern. wird verglichen mit der von Geldstücken (fünf- und zehnpfennigstückgross, markstück-, zwei-, drei- und fünfmarkstückgross). Besteht nur ein ca. fingerbreiter Saum des Muttermundes, so ist der letztere „fast vollständig eröffnet.“ Oft fühlt man noch an einer Stelle den Rand des Muttermundes, während der Rest desselben sich über den

vorliegenden Theil bereits zurückgezogen hat. Meistens ist das der Fall mit der vorderen Muttermundslippe. Erleidet sie eine stärkere Compression, so schwillt sie an und wird in einen mehr oder weniger dicken Wulst umgewandelt. — Erst nach dem Verstreichen der Portio darf in den geöffneten Muttermund eingedrungen werden. Damit stelle man fest, ob die Blase noch steht. Dieses ist bei sehr wenig Vorwasser, wenn die Eihäute dem vorangehenden Theile eng anliegen, für den Anfänger oft schwer. Er berücksichtige folgende Punkte: Steht die Blase, so fühlt man die glatten Eihäute; ist sie gesprungen, so sind die Haare des meist vorliegenden Schädels nicht zu verkennen. In zweifelhaften Fällen muss eine Wehe abgewartet werden; während derselben hebt fast immer das Fruchtwasser die Blase von dem nach unten liegenden Kindestheil ab und macht so die Diagnose leichter. Bei der ganzen Untersuchung ist zur Schonung der Blase die höchste Vorsicht nöthig.

Daher wird vor dem Blasensprung in der Regel nur in der Wehenpause explorirt. Fühlt man die intakte Blase im Muttermund, so ist das kein Beweis dafür, dass bestimmt noch kein Wasser abgeflossen ist. Es kann nämlich der hohe Blasensprung erfolgt sein, bei welchem der Eihautriss über dem inneren Muttermund liegt. Andererseits ist der Abgang einer Flüssigkeit möglich, welche nicht Fruchtwasser ist, sondern sogenanntes falsches Wasser. Dieses ist entweder ein wässeriges Secret in den Schichten der Decidua in Folge Endometrit. decidual. oder eine dünnschleimige Masse, welche durch abnorme Vermehrung und Verflüssigung der geringen Gallertschicht zwischen Amnion und Chorion entstanden ist.

Zur Diagnose des vorliegenden Theiles darf man nur seinen vom Muttermund frei gelassenen Abschnitt betasten. Nie gehe man zwischen Muttermund und Kindestheil ein (Gefahr schlimmster Infection!), sondern begnüge sich event. mit der Palpation durch das Scheidengewölbe hindurch. Ueber die Differentialdiagnose der Kindestheile siehe theils S. 15 theils S. 47 ff. — Demnächst ist die Beweglichkeit des vorliegenden Theiles zu prüfen, wobei aber derselbe nie in die Höhe geschoben werden darf (Zerrung des unteren Uterinsegmentes, Aspiration von Luft oder Sekret aus der Vagina!). Zu jenem Zwecke sind vielmehr nur vorsichtige seitliche Bewegungsversuche gestattet. — Bis zu diesem Punkte war die Exploration möglich bei einfacher Rückenlage. Um aber die Einstellung und den Stand des vorliegenden Theiles im Becken zu erkennen, ist es dringend

zu empfehlen, die Kreissende mit dem Steiss ca. 15 Ctm. über die Unterlage anheben zu lassen, während der Untersuchende den Ellenbogen forcirt senkt. Dieses ist nur dann entbehrlich, wenn der vorangehende Theil bereits im Beckenausgang steht. — Ueber die Diagnose der Einstellung vergleiche man den speciellen Geburtsmechanismus (S. 22 ff.) und den Abschnitt über Diagnose etc. der einzelnen Kindeslagen (S. 46 ff.). — Der Stand im Becken wird nach folgenden Merkmalen bestimmt: Ueber dem Beckeneingange steht der Kindestheil, wenn man noch mit gestreckten Fingern an das Promontorium gelangen kann. Im Beckeneingange befindet er sich mit seinem grössten Umfang, wenn das Promontorium nur mit gekrümmten Fingern zu erreichen ist. In der Beckenweite liegt die „Leitstelle" in der Linie der beiden Spinae ischii, so dass letztere noch zu fühlen sind. In der Beckenenge deckt der anführende Theil die Spinae ischii; diese sind also nicht mehr zu fühlen, dagegen kann man noch die hinteren Theile der Tubera ischii abtasten. Im Beckenausgange lässt der vorangehende Theil den untersuchenden Finger nur eine kurze Strecke an der hinteren Vaginalwand vordringen, ohne dass letzterer den hintersten Punkt der Tubera ischii erreichen kann. — Die richtige Diagnose des Beckenraumes, in welchem sich der vorliegende Kindestheil befindet, ist von hoher Wichtigkeit für die Entscheidung, ob der Geburtsmechanismus normal abläuft, und ob man gewisse operative Eingriffe unternehmen darf!

Die Wiederholung der internen Exploration muss sehr eingeschränkt werden, da die Prognose für die Kreissende um so besser ist, je weniger man sie anrührt. Ganz verwerflich ist es, aus Neugierde über den Fortschritt der Geburt oder gar aus Ungeduld viel zu untersuchen, wie man es bei den Hebammen leider zu oft sieht. Den letzteren gebe der Arzt stets strikten Befehl, wann sie touchiren sollen. Im Allgemeinen darf während jeder Geburt nur bei ihrem Anfang und nach dem Blasensprung innerlich untersucht werden. Nach letzterem Ereignisse muss man konstatiren, wie weit der Muttermund ist (frühzeitiger oder rechtzeitiger Blasensprung), wie die Einstellung des vorangehenden Theiles ist, in welchem Beckenraume sich letzterer befindet, und ob neben ihm nicht etwa die Nabelschnur oder kleine Theile vorgefallen sind. — Eine häufigere Exploration ist nur nothwendig: a) Wenn man trotz kräftiger Wehen den nach unten gelegenen Kindestheil auffallend lange über dem Beckeneingange äusserlich fühlt (enges Becken, abnorm grosser Kindestheil, ungünstige Einstellung, Vorfall eines kleinen Theiles).

b) Wenn der vorangehende Theil, welchen man tief in der Beckenhöhle vorher gefühlt hat, trotz guter Aktion des Uterus und der Bauchpresse abnorm lange nicht sichtbar wird (Ausbleiben der Drehung des anführenden Theiles nach vorn, abnormer Widerstand der Weichtheile, am seltensten Verengerung des Beckenausganges). c) Vor dem Entschluss zu einer entbindenden Operation (bei Eclampsie, Blutung, Sinken der kindlichen Herztöne etc.).

C. Diätetik der Geburt.

Bei Beginn der Geburt muss die Frau alle festeren Kleidungsstücke ablegen, und die Ringe von den Fingern entfernen. Letzteres deshalb, weil die Hände während der Entbindung oft stark turgesciren, besonders wenn die Kreissende beim Verarbeiten der Wehen mit den Händen einen Halt fest umklammert. Die Sorge für Stuhl- und Urinentleerung ist schon mehrfach erwähnt. — Das Kreissbett muss von allen Seiten zugängig sein und eine feste Matratze mit Gummiüberlage haben. Federbetten, an Stelle oder über der Matratze, sind unzweckmässig. — Nahrung verlangen die Frauen unter der Geburt fast nie; jedenfalls wäre feste Speise zu verweigern. Auch gebe man nicht zu sehr dem meist starken Durst der Frauen nach. Bei langer Dauer der Geburt ist etwas kräftige Fleischbrühe, starker Kaffee und Wein zu reichen. Als gewöhnliches Getränk dient am besten kühles Wasser. — Die Stellung resp. Lagerung der Kreissenden betreffend, ist es am empfehlenswerthesten, dieselbe während des Eröffnungsstadium so lange, als irgend möglich, ausserhalb des Bettes zu halten, falls ein grosser Kindestheil fixirt ist und den Beckeneingang ausfüllt, falls die Blase noch steht und keine Complicationen vorhanden sind (Nabelschnurvorfall, Blutung, Oedeme etc.). Die Frau geht dann in der Wehenpause umher; während der Wehe stützt sie sich auf den Bettpfosten oder setzt sich auf einen Stuhl. Ab und zu lasse man sie auf einer Chaiselongue oder ähnlichem ausruhen. Werden die Wehen zu heftig oder geht das Wasser ab, so sucht die Kreissende das Bett auf. Hier ist für diese Geburtsperiode die beste Lage die auf dem Rücken, wenn nicht besondere Verhältnisse eine andere erfordern. — Im Austreibungsstadium lege man die Frau auf die Seite des Abschnittes an dem vorliegenden Theil, dessen Herabtreten man befördern will. Bei der Lagerung der Gebärenden auf eine Seite sinkt nämlich der Uterus ebendahin, so dass die austreibenden Kräfte in der Richtung nach der entgegengesetzten Beckenwand wirken. Der an ihr befindliche Abschnitt

des vorliegenden Theiles wird also an sie angepresst und dadurch zurückgehalten. — Je tiefer der Kindestheil tritt, um so mehr wird die Urethra comprimirt. Daher muss in diesem Stadium der Füllungsgrad der Urinblase besonders genau controllirt werden. Bei einem etwaigen Catheterismus befreie man die Harnröhre von jenem Druck dadurch, dass man mit einem eingeführten Finger den vorliegenden Theil von der Symphyse nach dem Kreuzbein hin etwas abrückt. — Wichtig ist in dieser Geburtsperiode das „Verarbeiten der Wehen", d. h. das Mitdrängen der Kreissenden. Weil die Bauchpresse aber erst nach der Eröffnung des Muttermundes auf das Vorrücken der Frucht wirken kann, so war während der Eröffnungszeit jedes Pressen von Seiten der Frau als unnütz und ermattend zu verbieten. Erleichtert wird die willkürliche Aktion der Bauchpresse dadurch, dass die Füsse irgendwo angestemmt werden, und die Hände einen festen Halt haben. Zu diesem Zweck rückt man etweder die Kreissende mit den Füssen bis an das unterste Ende des Bettes oder legt einen Schemel dorthin, und lässt sie an einem um den Bettpfosten gelegten Gurt oder Handtuch anfassen. — Am Ende der Austreibungszeit, d. h. wenn der vorliegende Theil auf den Damm zu tritt, ist die Seitenlage besonders zu empfehlen. Hier wird nämlich bei Rückenlage der vorliegende Theil nicht allein durch die austreibenden Kräfte, sondern auch durch die eigene Schwere der Frucht direkt gegen den Damm gedrückt. Bei Seitenlage dagegen, besonders wenn die Vorderfläche des Rumpfes mehr nach der Unterlage gerichtet ist, wird der Eintritt des Kopfes in den Schoossbogen sehr erleichtert, und der Damm wesentlich entlastet.

D. Der Dammschutz.

Sobald der vorliegende Theil während der Wehe sichtbar wird, werde man sich schlüssig über die Art des Dammschutzes, welche man anwenden will. Dabei ist zunächst zwischen der Seiten- und Rückenlage zu entscheiden. Die Seitenlage ist überall zu wählen, wo der Dammschutz voraussichtlich schwierig sein wird (bei allen Primipar., Multipar. mit straffem, breitem Damm, und bei ungünstiger Kopfhaltung). Der Grund dafür ist oben am Ende des letzten Abschnittes angeführt. Dazu kommt noch der Umstand, dass bei Seitenlage die Verhältnisse des Dammes am besten zu übersehen sind. Die Arten des Dammschutzes sind folgende:

1. Bei Rückenlage der Kreissenden. a) Das gewöhnliche Verfahren. Der Geburtshelfer steht zur rechten

Seite der Kreissenden, schiebt seine rechte Hand so unter deren Damm, dass die Grenze zwischen Metacarpus und Fingern am After, das Handgelenk dicht unter dem Frenulum labior. liegt. Seine linke Hand geht mit zwei Fingern von der Symphyse her an den vorliegenden Theil. Dabei hat die rechte Hand einen Druck auszuüben, welcher am After am stärksten ist, nach vorn hin abnimmt und an dem Frenulum gleich Null ist. Die linke Hand muss durch Druck verhindern, dass der Kindestheil direkt nach unten getrieben wird, und ihn so zwingen, nach der Symphyse hin auszuweichen. Während der höchsten Spannung des Dammes muss der vorliegende Theil bei der Wehe zurückgehalten werden. In der Wehenpause dagegen fordere man die Kreissende zum Pressen auf, während die beiden Hände in oben angegebener Weise thätig sind.

b) Methode nach Ritgen. Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand gehen in das Rectum. Von hier üben sie gegen den vorliegenden Theil einen Druck nach der Symphyse hin aus während einer Wehenpause. — Dieser Handgriff ist erst anzuwenden, wenn der anführende Theil aus der Schamspalte hervorgetreten, d. h. wenn z. B. bei Hinterhauptslagen die kleine Fontanelle so weit geboren ist, dass bereits der hintere Winkel der grossen Fontanelle am Frenulum gefühlt werden kann.

2. Bei Seitenlage der Kreissenden. a) Das gewöhnliche Verfahren. Man lässt die Kreissende am besten sich auf die Seite legen, nach welcher der Rücken der Frucht gerichtet war. Von vielen jedoch wird ohne Unterschied die linke Seitenlage gewählt. Bei dieser legt man die rechte Hand so an den Damm, dass die Schwimmhaut zwischen Daumen und Zeigefinger dicht unter dem Rande des Frenulum liegt und der Ballen des kleinen Fingers am After. Die linke Hand greift um den rechten Schenkel der Mutter herum, und geht mit Zeige- und Mittelfinger von der Symphyse her an den vorliegenden Theil. Beide Hände haben dieselbe Aufgabe wie sie unter 1. a. auseinandergesetzt ist: Vom After her wird nach der Symphyse hin ein Druck ausgeübt, während ein zu schnelles Hervortreten des vorliegenden Kindestheils verhindert wird. — Den Damm über den letzteren nach hinten zurückzustreifen, wie es meist empfohlen ist, hält Verfasser für unzweckmässig, da bei dieser Manipulation die Dehnung der Weichtheile stärker ist, als bei jedem anderen Verfahren. Rühmt man es doch als einen Vortheil des Dammschutzes in Seitenlage, dass man hier durch Zusammenziehen der Weichtheile durch Daumen und Zeigefinger den Damm entspannen kann. Gerade das Umgekehrte aber bewirkt man durch ein Zurückstreifen desselben.

b) Verfahren nach Fasbender. Der Daumen der rechten Hand (bei linker Seitenlage) geht in das Rectum, Zeige- und Mittelfinger an den sichtbaren Abschnitt des vorliegenden Theiles. Der Daumen drückt nach der Symphyse, die beiden anderen Finger verhindern einen zu schnellen Durchtritt.

Der Dammschutz beginnt, wenn der vorliegende Kindestheil auch in der Wehenpause sichtbar bleibt. Von diesem Zeitpunkt ab verbiete man jedes Mitpressen während der Wehe. Die unwillkürliche Thätigkeit der Bauchpresse schaltet man am besten aus, indem man die Kreissende sehr schnell und oberflächlich athmen lässt. Zugleich entziehe man den Händen und Füssen jede feste Stütze (Fortlassen der Handhabe — Entfernung des Schemels, besonders aber Seitenlage). — Der vorliegende Theil darf nie während einer Wehe durchtreten. Man halte ihn im letzten Augenblick zurück, und lasse die Gebärende in der Wehenpause pressen, oder man wende einen der oben beschriebenen Handgriffe an. Oft ist beides zweckmässig mit einander zu vereinigen. Nach der Geburt des vorliegenden Theiles ist zwar die schwierigste Aufgabe des Dammschutzes erledigt, da der übrige Kindeskörper und der zweite grosse Theil schon den Damm vorbereitet d. h. ausgedehnt finden. Dennoch ist dem ferneren Dammschutze nicht weniger Aufmerksamkeit zuzuwenden, da sonst eine Zerreissung des Perineum auch in dieser Phase der Austreibungszeit erfolgt. Besonders kann eine solche eintreten bei dem nachfolgenden Kopfe der Beckenendlagen und dem Durchschneiden der Schultern bei Kopflagen. Daher darf die am Damm liegende Hand diesen nicht eher verlassen, bis die ganze Frucht geboren ist. Hatte man die Gebärende auf die Seite gelegt, so kann sie nach dem Durchtritt des vorliegenden Theiles entweder in dieser Lage verharren, oder man kehre sie auf den Rücken, nachdem man zuvor die von hinten an den Damm gelegte Hand zwischen den Schenkeln hindurch an jenen gebracht hat. Das letztere ist mehr zu empfehlen, da in Seitenlage die weitere Ausstossung der Frucht nur unbequem zu leiten ist, besonders wenn man dieselbe noch beschleunigen muss, was oft nothwendig wird.

Manches Mal ist trotz aller Vorsicht eine Dammruptur bei zu grossem Missverhältniss zwischen Kopf und Schamspalte unvermeidlich. Die Anzeichen dafür, dass ein solcher Riss dicht bevorsteht, können bei aufmerksamer Beobachtung nicht übersehen werden. Erstens nämlich wird der Damm, wenn er bis an die äusserste Grenze seiner Elasticität gedehnt ist, völlig blass; doch hat diese Verfärbung nur dann jene

Bedeutung, wenn sie auch die dicken, hinteren Theile des Dammes betrifft (am Frenulum ist sie ganz gewöhnlich). Zweitens aber sieht man als Vorboten einer Ruptur nicht selten in der Haut der Raphe perinei eine ganz oberflächliche Spalte entstehen, welche zunächst kaum über die Epidermis hinaus geht. Scheint darnach ein Dammriss unvermeidlich, so ist es gerathen, durch Incision die Vulva zu vergrössern. Solche Einschnitte nämlich reissen, wenn sie nicht zu klein gemacht sind, nicht weiter, während man die Grösse eines Dammrisses nie vorher taxiren kann. Geht ein solcher aber wesentlich in die Rectalwand, so dürfte dem Anfänger die Naht einer derartigen Verletzung mehr Schwierigkeit bereiten, als die einer einfachen Schnittwunde. Auch sind, wenn nicht prima intentio eintritt, in ersterem Falle die Folgen viel bedenklichere und schwerer zu beseitigende. Die Technik der Incisionen ist folgende: Man lasse durch die Hebamme den Kopf zurückhalten, führe unter Leitung eines Fingers eine geknüpfte Scheere (besser als ein geknüpftes Messer) zwischen Kopf und mütterliche Weichtheile ein, und mache von einem seitlichen Ende des Frenulum nach dem entsprechenden Tuber ischii einen Einschnitt. Zunächst begnügt man sich mit einem solchen von ca. $1^1/_2$ ctm Länge.. Gelingt dann die Entwicklung des Kopfes noch nicht ohne Gefahr für den Damm, so darf die Incision auf 3 ctm vergrössert werden. Diese geht dann natürlich in den Constrictor cunni hinein. Darauf bieten die Weichtheile kein Hinderniss mehr für den Kopf. Statt dieser grösseren etwa zwei kleine Einschnitte (jederseits einen) zu machen, ist nicht zu empfehlen; denn die Naht zweier Wunden ist zeitraubender als die nur einer. Ausserdem heilt der durch zwei Incisionen entstandene, stark sich retrahirende Lappen wegen der allseitigen Zerrung meist schlechter an. — Erst nach völliger Beendigung der Geburt wird die entstandene Wunde genäht. Sie gleicht ungefähr zweien Dreiecken mit gemeinsamer Basis; die Spitze des einen liegt nach vorn, die des anderen nach hinten. Vereinigt man zuerst die beiden Spitzen mit einander, so hat man die ursprünglichen Verhältnisse wieder hergestellt und braucht nur längs den anderen Wundrändern entsprechend Nähte legen. Bei kleiner Incision genügt oft eine Naht.

Anhang.

Zugleich mit dem Dammschutze sind verschiedene Manipulationen vorzunehmen, welche mit jenem an sich nichts zu thun haben. Da sie aber bei Leitung der Geburt nicht von ihm zu trennen sind, so soll ihre Besprechung ebenfalls

hier folgen. — Unmittelbar nach dem völligen Durchtritt des vorliegenden Kopfes, hat man der Reihe nach zu sorgen für:

a) Befreiung der Nasen- und Mundöffnung von Schleim.

b) Genaue Reinigung der Augen durch reine Verbandwatte, getränkt mit gekochtem, abgekühltem Wasser.

c) Entdeckung einer etwaigen Nabelschnurumschlingung um den Hals; ist eine solche sehr weit, so streife man sie über den Kopf oder die vordere Schulter; im anderen Falle wird nur ihr Puls genau controllirt (bei Beckenendlagen wird sie über die vordere Hüfte geschoben).

d) Entwicklung der Schultern: Entweder fordere man die Kreissende zum Pressen auf, um die Geburt des Kindes zu beschleunigen, oder man reibe mit der freien (meistens linken) Hand den Fundus uteri. Tritt darauf eine Wehe ein, so hilft jene durch Druck auf den Fundus nach. Erfolgt auch dann nicht die Geburt der Schultern, so gehe man über den Rücken der Frucht in die hintere Achselhöhle mit einem Zeigefinger ein. Dazu wählt man bei I. Kopflage die rechte, bei II. die linke Hand. Während der Kopf auf dem 3. bis 5. Finger derselben Hand ruht, und die andere den Damm stützt, zieht man an der hinteren Schulter nach abwärts, bis die vordere sichtbar wird. Darauf wird die hintere über den Damm gehoben. Gelangt man nicht in die hintere Achselhöhle, weil sie noch zu hoch steht, so hakt man in die vordere ein, zieht sie herab bis in die Vulva und geht dann in die dadurch tiefer getretene hintere ein, um diese über den Damm zu heben. Richtet man darauf den Zug nach abwärts, indem man die Hand an Schulter und Kopf unverändert liegen lässt, so wird der Rest der Frucht geboren. — Nie darf an dem geborenen Kopfe gezogen werden.

E. Das Abnabeln des Kindes

erfolgt nicht sogleich nach seiner Geburt. Es wird vielmehr zunächst zwischen die Schenkel der Mutter so gelegt, dass die Nabelschnur nicht gezerrt wird, und Mund und Nase frei sind. Der Zeitpunkt der Abnabelung ist zwar nicht bis zum völligen Erlöschen des Nabelschnurpulses hinauszuschieben, jedoch bis zur wesentlichen Abschwächung desselben. Je länger man nämlich das Kind mit der Placenta in Zusammenhang lässt, desto mehr Blut wird aus letzterer in jenes durch die Contractionen des Uterus hineingepresst (Schücking, Hofmeier, Zweifel). Eine übergrosse Blutmenge ist aber für das Kind nicht wünschenswerth, da sie Apoplexieen oder starken Icterus verursachen kann. Anderseits sind die

Kinder kräftiger, wenn sie ein mässiges Quantum Blut noch erhalten; dieses zeigt sich in dem geringeren und schneller aufhörenden Gewichtsverlust solcher Kinder in den ersten Lebenstagen (Zweifel, Hofmeier). Sofort nach der Geburt muss abgenabelt werden, wenn das Kind asphyktisch ist. — Die Technik des Abnabelns ist folgende: Ca. 4 ctm vom Nabel entfernt wird mit einem breiten Leinenband die Nabelschnur so unterbunden, dass auf der einen Seite derselben ein Knoten, auf der anderen ein Knoten und eine Schleife gemacht werden. Dieser Abstand von der Bauchhaut wird eingehalten, um bei einer etwaigen Nachblutung hinter die erste eine zweite Ligatur legen zu können. Nach der Placenta hin wird eine zweite Unterbindung mit nur einfachem Knoten vorgenommen. Sie hat den Zweck, den Rest des Blutes in der Placenta zu erhalten, da sich diese bei strotzender Füllung am besten löst. Zwischen den beiden Ligaturen wird die Nabelschnur durchtrennt.

F. Behandlung der Nachgeburtsperiode.

Zwei Ansichten stehen sich hier schroff gegenüber: Crédé befürwortet ein aktives Verfahren, um die Nachgeburt so schnell als möglich (bei der ersten bis dritten, durch Reiben des Uterus erzeugten Contraction) zu entfernen. Andere dagegen empfehlen nach dem Vorgange von Dohrn und Ahlfeld die exspectative Methode, bei welcher die Lösung der Placenta und der Eihäute ganz der Natur überlassen wird. Crédé's hohes Verdienst ist es, durch den nach ihm benannten Handgriff die alte Methode zur Entfernung der Nachgeburt durch Zug am Nabelstrang verdrängt und dadurch die Zahl der ernsten Störungen in dieser Geburtsperiode wesentlich vermindert zu haben. Zugleich ist sein Handgriff ein vortreffliches Mittel zur Herausbeförderung der Nachgeburt in vielen pathologischen Fällen, wo man früher nichts anderes als die Lösung mit der eingeführten Hand verstand. Jedoch ist von vielen Seiten nachgewiesen, dass das Crédé'sche Verfahren, bei allen Geburten ohne Unterschied angewandt, gegenüber der abwartenden Methode folgende Nachtheile hat: häufige Retention von Eihautfetzen, Vermehrung der Nachblutungen und Wochenbettserkrankungen. Daher ist die Behandlung der Nachgeburtszeit nach Crédé nicht als Regel aufzustellen, sondern auf Fälle mit abnormem Verlauf bei Indikation zu sofortiger Entfernung der Nachgeburt zu beschränken. Aus diesem Grunde lassen wir die genauere Besprechung des Crédé'schen Handgriffes erst in der Pathologie der Geburt (Blutungen) folgen.

Bei der abwartenden Methode werden nach der Abnabelung des Kindes die äusseren Genitalien der Kreissenden mit Watte und Carbol- resp. Sublimatwasser gereinigt, und auf die Anwesenheit blutender Risswunden besichtigt. Sind solche vorhanden, so werden sie sogleich genäht resp. umstochen; nicht blutende werden erst nach Beendigung der Geburt geschlossen. Darauf werden der Frau nach Ablassen des Urins durch den Catheter trockene Unterlagen untergeschoben, und liegt diese auf dem Rücken mit mässig geschlossenen Schenkeln. Von ca. fünf zu fünf Minuten wird nach Lüften der Bettdecke gesehen, ob die Unterlage wesentlich blutig ist. Ist letzteres der Fall, ohne dass gegenwärtig Blut abfliesst, so wird auf die nasse Stelle etwas trockenes (Unterlagenzipfel, Wattebausch) gelegt. So wartet man $1^1/_2$ Stunden. Nun erst wird an die Herausbeförderung der Nachgeburt geschritten. Zu dem Zwecke fühlt man zunächst nach dem Stande des Gebärmuttergrundes (bisher durfte derselbe nicht betastet werden, um den Uterus nicht zu Contractionen abnorm anzuregen!). Ist der Fundus uteri (5—6 ctm) über den Nabel gestiegen und das Corpus klein und gleichmässig hart (Dauercontraction), sich von dem unter ihm befindlichen weichen Durchtrittsschlauche deutlich abgrenzend, so ist der Zeitpunkt zur Entfernung der Nachgeburt gekommen. Vor diesem Act fühle man über der Symphyse nach, ob auch die Blase nicht wieder gefüllt ist; wenn ja, so ist nochmals zu catheterisiren. Jede Vermehrung des intraabdominalen Druckes reicht jetzt hin, die Nachgeburt auszustossen. Da aber bei den schlaffen Bauchdecken der Frau selbst ein kräftiges Pressen schwer wird, so wird am zweckmässigsten durch den Geburtshelfer die Nachgeburt hinausgeschafft. Dazu stelle man den Uterus in die Mitte, reibe seinen Fundus sanft, bis er stark erhärtet, fasse ihn so, dass der Daumen an die vordere, die vier anderen Finger an die hintere Wand zu liegen kommen. Ein Druck nach der Kreuzbeinhöhlung lässt, während zugleich meist reflectorisch die Bauchpresse wirkt, die Nachgeburt hervortreten, welche man mit der anderen Hand auffängt und dann den Eihautstrang unter drehenden Bewegungen herauszieht. Ein starkes Hervorschiessen der Placenta muss zur Vermeidung des Abreissens von Eihäuten verhindert werden; daher richte man seinen Druck ein, je nachdem man die Bauchpresse wirksam fühlt. — Obiger Handgriff unterscheidet sich (selbst abgesehen von dem Zeitpunkte seiner Ausführung) von dem Crédé'schen durch das Fehlen der „allseitigen Compression des Uterus“. Wir benutzen vielmehr den muskulösen Theil des letzteren nur wie den Stempel einer Spritze. — Wenig Beachtung hat der Vor-

schlag Schroeder's gefunden, statt obiger Manipulation einen Druck unterhalb des Contractionsringes auszuüben.

Sehen wir während der Nachgeburtszeit trotz ruhigen Abwartens fortgesetzt Blut abgehen, so muss natürlich die Placenta frühzeitig entfernt werden (s. Pathologie der Geburt).

G. Die mehrfache Geburt.

Die Diagnose von mehr als einer Frucht im Uterus ist wegen der Erhärtung der Gebärmutter intra partum schwerer, als während der Schwangerschaft (s. S. 16). Erleichtert wird sie nur durch gewisse Umstände: a) Pulslose vorgefallene Nabelschnur oder schlotternde Kopfknochen bei deutlichen Foetaltönen. b) Das Fühlen von zwei gleichen kleinen Kindestheilen (zwei linken Händen etc.) bei der inneren Untersuchung. — Nach Ausstossung der ersten Frucht genügt ein Griff auf den Uterus, um festzustellen, ob die auffallende Ausdehnung desselben durch eine zweite Frucht, oder durch weiche Massen (Nachgeburt, Blut) bedingt ist. Gesichert wird die Diagnose dann durch etwaige Herztöne und das Fühlen der zweiten Eiblase; ein Kindestheil ist bei der inneren Untersuchung oft nur sehr schwer zu erreichen.

Die Lagen der Früchte bieten alle möglichen Combinationen. Zwei Schädellagen finden in ca. 49 % der Fälle statt. Beckenend- und Querlagen sind auffallend häufig (25 resp. 5 %).

Der Verlauf bei der Geburt des ersten Kindes ist meist ein zögernder durch Wehenschwäche in Folge übermässiger Ausdehnung des Uterus.

Nach Ausstossung der ersten Frucht tritt eine Wehenpause von $^1/_4 - ^1/_2$ Stunde ein; doch sind auch längere Stillstände in der Geburt nicht selten. — Das zweite Kind ist durch die starke Verkleinerung des Uterus (Ablösung der Placenta) gefährdet, daher achte man genau auf dessen Herztöne und den eventuellen Abgang von Blut. Die Nachgeburten folgen in der Regel nach der Ausstossung der zweiten Frucht; selten wird die des ersten Kindes allein vor dem zweiten geboren. — Zu fürchten sind die mehrfachen Geburten wegen der Atonia uteri in und nach dem Nachgeburtsstadium, und der Gefahr der Eclampsie.

Die Behandlung der mehrfachen Geburt muss eine besonders aufmerksame sein, nachdem das erste Kind zur Welt gekommen ist (Blutung, Foetaltöne). Die Nabelschnur der ersten Frucht ist auch am mütterlichen Ende sehr sorgfältig zu unterbinden, da bei eineiigen Zwillingen die zweite

Frucht sich durch die Placenta und Nabelschnur der ersten verbluten kann (Communication der Placentargefässe). Wegen der drohenden Atonie des Uterus beschleunige man die Geburt der zweiten Frucht nur bei dringender Indication.

Die verschiedenen Kindeslagen in ihrer Diagnose, Aetiologie, Prognose und Behandlung.

I. Die Kopflagen. Die Diagnose ist allein schon nach der äusseren Untersuchung zu stellen (s. S. 15 u. S. 33). Der Anfänger hat vielleicht einige Schwierigkeit, wenn der Kopf bereits tief ins Becken eingetreten, daher nicht mehr über der Symphyse zu fühlen ist. Sind in diesem Falle die Bauchdecken schlaff, so kann man mit den über der Schoossfuge angelegten Händen in das kleine Becken etwas eindringen, und so den Kopf dort erkennen. Ist das nicht möglich (meist bei I. parae), so ist über dem Beckeneingange die vordere Schulter als grösserer spitzer Kindestheil unverkennbar. Findet man dann noch im Fundus den Steiss, so besteht über die Lage kein Zweifel. Die Palpation muss darauf entscheiden, ob die Resistenz des Rückens der Frucht links (I. Kopflage) sich befindet oder rechts (II. Kopflage), und wo nach dem Ort der kleinen Theile die Bauchseite ist. Die innere Untersuchung giebt uns erst genauen Aufschluss über die Einstellung des Kopfes.

1. Die Hinterhauptslagen (oder schlechtweg Schädellagen). Bei der äusseren Untersuchung ist ausser obigen Gesichtspunkten auf die Stelle der Herztöne zu achten: Bei I. Hinterhauptslage liegt das Punctum maximum derselben die Mitte der Verbindung zwischen Nabel und Spin. ant. inf. oss. ilii. Liegt der Uterus abnorm weit nach rechts, so hört man die Herztöne dem entsprechend näher der Linea alba. Bei II. Hinterhauptslage suchen wir dieselben etwas nach hinten von dem correspondirenden Punkte der rechten Bauchhälfte. Je mehr sich der Kopf dem Beckenausgange nähert, um so mehr rückt jener Punkt der grössten Deutlichkeit nach dem untersten Ende der Linea alba. Daher hört man am Ende der Austreibungszeit die Foetaltöne dicht über der Symphyse, nach welcher Seite auch der Rücken der Frucht ursprünglich gelegen haben mag. Dieses ist bedingt durch die Drehung des Rückens nach vorn.

Die innere Untersuchung lässt uns bei geringer Eröffnung des Muttermundes nur das Vorliegen des Schädels erkennen. Bei Erweiterung des ersteren bis auf Handtellergrösse gelingt es, sich ein Bild von der Einstellung des Kopfes zu machen. Zu diesem Zwecke suche man, indem der explorirende Finger von vorn nach hinten oder von einer Seite zur anderen streicht, eine Naht auf. Diese wird nach ihren beiden Enden verfolgt, bis man auf Fontanellen stösst. Ueber die Differentialdiagnose des letzteren s. S 8. Darauf wird bestimmt, welche Fontanelle tiefer steht, ob sie sich rechts oder links, vorn oder hinten befindet, in welchem Beckenraume der anführende Theil steht, und in welchem Durchmesser die Pfeilnaht verläuft (dazu vergl. S. 22 und S. 36). — Bleibt die zweite Drehung des Kopfes aus, so haben wir einen tiefen Querstand; bei ihm fühlt man die Pfeilnaht im queren Durchmesser des Beckenausganges, und die kleine Fontanelle kaum tiefer als die grosse.

Die Aetiologie der Hinterhauptslagen ist S. 22 auseinandergesetzt. — Der tiefe Querstand findet statt: a) Wenn bei zu weitem Becken oder zu kleinem Kindskopf die Widerstände des Beckens fortfallen, und b) wenn ein vorgefallener kleiner Theil die Rotation behindert.

Die Prognose ist bei den Hinterhauptslagen für Mutter und Kind besser als bei allen anderen Kopflagen, da der kleinste Durchmesser des Kopfes (der Diam. fronto-occipital.) durch das Becken und die Schamspalte geht.

Die Behandlung erfordert nur während der Austreibungszeit eine Lagerung der Kreissenden auf die Seite des Hinterhauptes (s. S. 37). Dieses ist besonders beim tiefen Querstand zu beobachten.

2. Die Vorderscheitelgeburten. Die äussere Untersuchung lässt uns den Rücken der Frucht hinten (entweder rechts oder links) fühlen. Die Herztöne hört man daher nach hinten von der bei den Hinterhauptslagen angegebenen Stelle. Besonders hochgradig ist diese Verschiebung bei der II. Vorderscheitellage entsprechend dem Umstande, dass die rechte Kante des Uterus mehr nach hinten steht als die linke, und daher auch der Rücken des Kindes hier mehr nach hinten gewandt sein muss, als bei I. Vorderscheitellage.

Bei der inneren Untersuchung fühlt man den Schädel mit beiden Scheitelbeinen in das Becken getreten. Die grosse Fontanelle ist gesenkt und befindet sich entweder rechts vorn (I. Vorderscheitelgeburt) oder links vorn (II. Vorderscheitelgeburt), während die Pfeilnaht im zweiten resp. ersten schrägen Durchmesser verläuft.

Die Differentialdiagnose hat zu berücksichtigen: a) die Vorderscheitelbeineinstellung, bei welcher der Kopf

mit gesenkter grosser Fontanelle und quer stehender, dicht am Promontorium verlaufender Pfeilnaht auf den Beckeneingang tritt. Aus der Lage der Pfeilnaht folgt, dass hier nur das vordere Scheitelbein in das Becken hineinragt, während das hintere oberhalb des Promontorium sich befindet. Diese für die platten Becken charakteristische Einstellung des Kopfes hat nur im Beckeneingange statt. Nie kann der Kopf so geboren werden, sondern es bildet sich, nachdem auch das hintere Scheitelbein in das Becken gepresst ist, entweder eine Hinterhaupts- oder Vorderscheitellage (s. Pathologie d. Geburt). — b) Die Stirnlage lässt nach der vorderen Seite des Schädels die Nasenwurzel und die Oberaugenhöhlenränder erreichen, während nach der anderen Seite das Schädeldach nur wenig über die grosse Fontanelle hinaus abzutasten ist. Bei Vorderscheitellagen sind nie Theile des Gesichts zu erreichen.

Die Aetiologie der Vorderscheitellage ist in folgendem gegeben:

A. Von Seiten der Mutter:

a) Ein zu weites Becken bietet dem normal grossen Kindsschädel nicht die normalen Widerstände, welche zu der regelmässigen Rotation desselben nothwendig sind. Daher wird, wenn der Rücken der Frucht ursprünglich hinten liegt, in diesem Falle die grosse Fontanelle vorn bleiben.

b) Falsche Lagerung der Kreissenden, d. h. wenn letztere auf der Seite der grossen Fontanelle liegt, muss eine Senkung etc. des Vorderhauptes bewirken (siehe Seite 37).

B. Von Seiten des Kindes:

a) Ein zu kleiner Kopf. Dabei kommen analoge Verhältnisse wie die unter A. a. in Betracht (Häufigkeit bei Zwillingen!)

b) Bei Rundkopfbildung sind die beiden Hebelarme an der Schädelbasis einander gleich (s. S. 22).

c) Mehrfache Nabelschnurumschlingung verhindert durch Raumbeschränkung am Halse eine starke Senkung des Kinnes auf die Brust.

d) Eine Struma wirkt ebenso wie das soeben erwähnte Moment.

e) Vorfall einer Extremität neben dem Kopfe kann die Rotation des Hinterhauptes nach vorn unmöglich machen.

Die Prognose richtet sich nach der jedesmaligen Aetiologie. Bei zu weitem Becken und zu kleinem Kopfe ist jene ebenso gut wie bei Hinterhauptslagen. Schlechter ist sie dagegen unter den anderen Verhältnissen. Dieses ist dadurch bedingt, dass der gerade Durchmesser des

Kopfes durch das Becken geht. Daraus entspringen folgende Nachtheile:

a) Die Geburt ist von längerer Dauer.

b) Die mütterlichen Weichtheile im Allgemeinen sind einer stärkeren Quetschung ausgesetzt.

c) Der Damm ist sehr gefährdet. Dieses hat nicht allein seinen Grund in der starken Dehnung der Schamspalte in der Richtung von vorn nach hinten, sondern auch in folgendem Umstande. Es wird zuerst das Vorderhaupt (also der kleine Querdurchmesser des Schädels) geboren. Darauf tritt der grosse Querdurchmesser in die Schamspalte, wenn gerade das Hinterhaupt über den Damm geht.

d) Das Leben der Frucht leidet oft durch die abnorm lange Geburtsdauer, besonders da der letzte Theil der Austreibungszeit (aus den unter c. angeführten Gründen) hauptsächlich verzögert ist.

Die Behandlung hat vor Allem die Umwandlung in eine Hinterhauptslage anzustreben. Dazu bleibt uns nach der Aetiologie, ausser der Reposition einer etwa vorgefallenen Extremität, als einziges Mittel die Lagerung der Kreissenden auf die Seite der kleinen Fontanelle übrig. Dadurch erfolgt, oft noch im letzten Augenblick, die Rotation des Hinterhauptes nach vorn. — Bleibt dagegen die grosse Fontanelle vorn, so ist besondere Sorgfalt auf den Dammschutz zu verwenden.

3. Gesichtslagen. Zur Diagnose einer Gesichtslage verhilft uns meist schon die äussere Untersuchung. Wir finden nämlich die Fötaltöne auf der Seite der kleinen Theile; über einem der queren Schambeinäste ist das harte Hinterhaupt deutlich zu fühlen (bei I. Gesichtslage links). — Bei der inneren Exploration muss man Kinn, Mund, Nase, die Augenhöhlen nebst ihren oberen Rändern, die Nasenwurzel und einen verschieden grossen Theil der Stirn abtasten können. Dabei sei daran erinnert, dass bei I. Gesichtslage sich das Kinn rechts, bei II. links befindet. Stets bestimme man, in welchem Beckenraume das Kinn steht, und in welchem Durchmesser die Gesichtslinie verläuft, resp. ob das Kinn hinten oder vorn liegt.

Die Differentialdiagnose muss sich beziehen auf: a) Stirnlagen. Bei diesen fühlt man nie Mund und Kinn, höchstens einen Theil der Nase, während anderseits bei Gesichtslagen nie die grosse Fontanelle zu erreichen ist. b) Steisslagen. Der After wird mit dem Munde verwechselt, zumal wenn die Lippen durch eine starke Geburtsgeschwulst rüsselförmig gestaltet sind. Die Kennzeichen des Mundes sind: Saugbewegungen bei lebender Frucht,

die scharfen Kieferränder und die fleischige, bewegliche Zunge. Der After ist für den Finger nur bei abgestorbenem Kinde zugänglich; die Wände sind glatt. Der untersuchende Finger wird mit Meconium beschmutzt. In der Umgebung des Afters sind die Genitalien, die Tubera ischii und das bewegliche Steissbein zu finden.

Die Aetiologie der Gesichtslagen kann sein:

A. Durch die Mutter bedingt:

a) Hochgradige Schieflagerung des Uterus nach einer Seite (daher bei Uterus unicornis). Sinkt z. B. bei I. Schädellage der Gebärmuttergrund und mit ihm der Steiss der Frucht weit nach rechts, so muss das Hinterhaupt vom Beckeneingange nach links abweichen, und das Gesicht auf denselben gelangen. Besteht dagegen bei einer I. Gesichtslage eine Sinistroversion des Uterus, so ist nicht die letztere, sondern ein anderes aetiologisches Moment für die Gesichtslage verantwortlich zu machen.

b) Ein plattes Becken hält mit seiner verengten Conjugata den hinteren Querdurchmesser des Kopfes zurück. So muss das Hinterhaupt abweichen, und es tritt das Gesicht in den Beckeneingang.

c) Uterustumoren oder die überfüllte Harnblase (Ahlfeld) können durch Raumbeschränkung in der Conjugata das Hinterhaupt an seinem Eintritt in das Becken verhindern.

B. Durch die Frucht bedingt:

a) Angeborene Dolichocephalie (Hecker) lässt durch die grössere Länge des hinteren Hebelarmes an der Schädelbasis das Hinterhaupt zurückbleiben (s. S. 22). — Alle Gesichtslagenschädel sind dolichocephal allein schon durch den Druck während der Geburt; jedoch kehren meist in den nächsten Tagen post partum die einzelnen Durchmesser zu den normalen Proportionen zurück. In einem Bruchtheile, der Fälle bleibt jedoch die Dolichocephalie bestehen, und hier ist sie sicher primär vorhanden und Ursache der Gesichtslage gewesen.

b) Vergrösserung des Umfanges von Hals oder oberem Thoraxabschnitt lässt eine starke Beugung des Kopfes nicht zu Stande kommen: Struma, Hydrothorax, hohes Gewicht (also starke Adiposität) bei geringer Länge des Kindes (Ahlfeld).

c) Mehrfache Nabelschnurumschlingungen verhindern durch Raumbeschränkung am Halse eine Senkung des Kinnes.

d) Vorfall einer Hand neben dem Kopfe verengt den Beckeneingang für denselben, so dass Verhältnisse wie die unter A. b. erwähnten eintreten.

c) Hemicephalen werden auffallend oft in Gesichtslage geboren wegen Kürze und hochgradigen Fettreichthums ihres Halses. Dazu ist diese Missbildung nicht selten mit Struma complicirt.

Die Prognose ist für die Mutter schlechter als bei Schädellagen (Todesfälle sind ca. $2^1/_2$ Mal so oft, als bei allen Geburten zusammen). Die Ursache dafür liegt in dem meist frühzeitigen Blasensprung, der längeren Geburtsdauer, der starken Dehnung und Quetschung der Weichtheile innerhalb des Beckens, und der Häufigkeit der Dammruptur. Ein Blick auf Figur 5 (S. 27) zeigt nämlich, dass das umfangreiche Hinterhaupt mit dem Thorax zugleich durch den Geburtskanal gehen muss. Daraus erklären sich nicht nur die oben genannten Schwierigkeiten, sondern auch die Erfahrung, dass die Prognose für das Kind ebenfalls eine schlechtere ist als bei Schädellagen (4—5 Mal so viel Kinder sterben intra partum. als im Durchschnitt bei allen Geburten). Dieses gilt aber nur für den normalen Mechanismus bei Gesichtslagen. Ist er abnorm (s. S. 27), so steht die Geburt eines lebenden Kindes überhaupt nicht zu erwarten. — Die Augen der Frucht sind besonders der Gefahr der Blennorrhoe ausgesetzt, da sie direct im Lumen der Vagina liegen. Post partum ist das Saugen oft durch die Anschwellung der Lippen unmöglich.

Die Frequenz der Gesichtslagen beträgt 0,56 % aller Lagen, d. h. eine Gesichtslage kommt auf etwa 180 andere Kindeslagen. Die Häufigkeit der I. und II. Gesichtslage ist wie 1,4 : 1 (während bei Hinterhauptslagen das entsprechende Verhältniss 2,26 : 1 ist). Die II. Gesichtslage ist also relativ häufiger als die erste.

Bei der **Behandlung** von Gesichtslagen hat man, wenn das Gesicht noch nicht tief in das kleine Becken eingetreten ist, die Umwandlung in eine Hinterhauptslage nach Schatz versucht. Dazu stelle man sich zur Seite der Frau, mit dem Gesicht nach deren Füssen gewandt, fasse über dem Beckeneingang beide Schultern der Frucht und ziehe stark nach oben. So wird das Gesicht aus dem Beckenring frei gemacht, und es sinkt das Hinterhaupt durch seine Schwere auf den Beckeneingang. Diese Bewegung wird noch dadurch unterstützt, dass ein Assistent auf das Hinterhaupt durch die Bauchdecken einen Druck nach dem Beckeneingang hin ausübt. Darauf wird die Kreissende auf die Seite des Hinterhauptes gelagert, dessen Abweichen auf die Darmbeinschaufel durch ein untergeschobenes Polster verhindert werden soll. — Solche Manipulationen führen zunächst zwar oft zum Ziel; doch sieht man meistens immer wieder eine Gesichtslage entstehen, da man

deren Ursache fast nie beseitigen kann. Aus diesem Grunde sind Versuche, die Gesichtslage in eine Hinterhauptslage umzuwandeln, nicht zu empfehlen. Man bewirkt eben in der grössten Mehrzahl der Fälle nichts anderes als eine Verzögerung der Geburt.

Demnach ist die Behandlung der Gesichtslagen im Allgemeinen eine rein conservative. Durch Lagerung auf die Seite des Kinnes muss die Senkung und Rotation desselben möglichst beschleunigt werden. Der Dammschutz sei ein besonders sorgfältiger, da ein Durchmesser durch die Schamspalte tritt, welcher annähernd dem grossen schrägen entspricht. — Bei Complication mit Nabelschnur- oder Armvorfall ist die Wendung auf einen Fuss zu machen, wenn sie noch möglich ist; denn Repositionsversuche haben hier erfahrungsgemäss fast nie ein bleibendes Resultat. Ist die Wendung nicht mehr auszuführen (s. diese unten), so muss man sich mit der Reposition und Lagerung der Frau auf die dem Vorfall entgegengesetzte Seite begnügen. — Bleibt das Kinn nach hinten, so kann bei Indication zur Beendigung der Geburt und fixirtem Gesicht nur die Perforation etc., bei beweglichem Gesicht nur die Wendung auf einen Fuss in Betracht kommen.

4. Die Stirnlagen. Die Diagnose der Stirnlagen findet in der äusseren Untersuchung keinen besonderen Anhalt. Bei der inneren Exploration fühlt man bei genügend eröffnetem Muttermund die gewölbte Knochenfläche der Stirn, von ihr nach der einen Seite (bei I. Stirnlage links) die grosse Fontanelle, nach der anderen die scharfen Supraorbitalränder und die Nasenwurzel resp. einen Theil der Nase.

Die Differentialdiagnose berücksichtige die Gesichtslage und die Vorderscheitelgeburt (s. S. 49 und S. 47).

Die Aetiologie ist dieselbe, wie die der Gesichtslage, und hängt es nur von Zufälligkeiten ab, welche von beiden Lagen entsteht.

Die Frequenz der Stirnlagen wird sehr verschieden geschätzt. Jedenfalls sind sie selten (1 : 3000—6000 aller anderen Lagen).

Die Prognose ist sowohl für die Mutter wie das Kind schlechter als bei den anderen Kopflagen, da der Schädel mit seinem grössten Durchmesser (dem grossen schrägen) durch das Becken tritt, und so die Compression des ersteren und die Quetschung der mütterlichen Weichtheile eine lange und hochgradige sein muss.

Die Behandlung kann zunächst gerichtet sein auf eine Rectification der Lage. Dazu dient a) die Lagerung der Kreissenden auf die Seite des Hinterhauptes.

b) Das Verfahren nach Schatz, wie es bei den Gesichtslagen angegeben ist. c) Nach Hildebrand drücke man mit zwei Fingern während der Wehe an den vorderen Winkel der grossen Fontanelle, um das Gesicht zurückzuhalten und das Hinterhaupt tiefer treten zu lassen. Anderseits kann man durch Druck an dem hinteren Umfang der grossen Fontanelle eine Gesichtslage herstellen. — Von allen diesen Versuchen dürfen wir uns nicht zu viel versprechen; sie lassen uns meist im Stich bei grossem Schädel. Bei geringen Dimensionen des letzteren aber ist eine Stirnlage von entsprechend geringerer Bedeutung. — Ist die Stirnlage durch Vorfall von Kindestheilen complicirt, so wird sie wie eine Gesichtslage unter denselben Verhältnissen behandelt.

II. Die Beckenendlagen.

Die Diagnose auf eine Beckenendlage ist bereits aus der äusseren Untersuchung zu stellen. Man findet im Fundus uteri den harten, für sich beweglichen Kopf, und auf dem Beckeneingange den Steiss. Die Foetaltöne sind über der Nabelhöhe auf der Seite des Rückens am deutlichsten zu hören. Das untere Uterinsegment erscheint (bei Steisslagen) oft auffallend breit. Erst die innere Exploration aber lässt uns sicher die Art der Beckenendlage erkennen. Bei reinen Steisslagen fühlt man die harte Wölbung des Kreuzbeines, den After, beiderseits von ihm die Tubera ischii, die Genitalien, die vordere Hüftbeuge. Die Steissfusslagen lassen neben dem Steiss noch einen oder beide Füsse erkennen.

Bei den unvollkommenen und vollkommenen Fusslagen (resp. Knielagen) sind ein resp. beide Füsse (Kniee) zu fühlen.

Die Differentialdiagnose ziehe in Betracht: a) bei Steisslagen die Gesichtslagen (s. S. 49) und die Schulterlagen (s. unten). b) Fusslagen werden mit Querlagen verwechselt wegen der Aehnlichkeit von Fuss und Hand. Zur Vermeidung dessen erinnere man sich an folgende Unterschiede: Am Fusse sitzen die kurzen, wenig beweglichen Zehen — an der Hand die langen, leicht beweglichen, meist flectirt gehaltenen Finger. Die grosse Zehe ist nicht abducirbar und ragt am weitesten von den Zehen hervor — der Daumen kann weit abducirt werden und steht mit seiner Spitze weit hinter den der anderen Finger zurück. An dem Uebergang vom Fuss zum Unterschenkel befindet sich die spitze Ferse — an der entsprechenden Stelle der oberen Extremität ist die flache Handwurzel. — Ein weiterer Irrthum kann noch entstehen, wenn bei der inneren Unter-

suchung in der wurstförmig hervorgetriebenen Blase kein vorliegender Theil zu fühlen ist, und das Scheidengewölbe leer erscheint. Vor der Diagnose einer Querlage schützt uns dann nur eine genaue äussere Untersuchung. — c) Bei Knielagen kann das Knie mit dem Ellenbogen verwechselt werden. Jedoch ist das Knie breit und mit der beweglichen Patella versehen, während der spitze Ellenbogen kein Analogon zu der letzteren hat.

Die Prognose der Beckenendlagen ist für die Mutter kaum ungünstiger als bei Schädellagen. Dagegen ist die Aussicht für das Kind entschieden schlechter (ca. 22 % Todtgeburten). Wenn dasselbe nämlich bis zum Nabel geboren ist, so wird die Nabelschnur zwischen dem Becken und dem Rumpfe resp. dem Kopfe der Frucht comprimirt. Daher muss letztere ersticken, wenn von jenem Zeitpunkt ab seine Geburt nicht in wenigen Minuten vollendet ist. Eine Verzögerung und damit Verschlechterung der Prognose kann aber eintreten bei Primiparae mit enger Scheide, bei engem Becken und starker Entwicklung des Kindes. Hier jedoch besteht zwischen den einzelnen Beckenendlagen noch eine Abstufung in dem Sinne, dass die Steisslagen eine bessere Aussicht geben, als die unvollkommenen Fusslagen, und diese wieder eine bessere als die vollkommenen. Begründet ist das in dem Umstande, dass je umfangreicher der vorliegende Kindestheil ist, um so besser die Weichtheile für den nachfolgenden Kopf vorbereitet sind, und letzterer um so schneller ausgestossen werden kann. — Ungünstig wird die Prognose für die Kinder noch beeinflusst durch den oft frühzeitigen Blasensprung und den häufigen Nabelschnurvorfall.

Die Frequenz der Beckenendlagen beträgt 3 % aller Lagen.

Die Aetiologie besteht in einer übergrossen Geräumigkeit oder Erschlaffung des Uterus im Allgemeinen und seines unteren Segmentes im Besonderen: bei Multiparae, Hydramnion und zweitem Zwilling. Ebenso beruht auch die Häufigkeit der Beckenendlagen bei frühzeitigen resp. unzeitigen Früchten auf der relativ bedeutenden Grösse der Uterushöhle (entsprechend der Fruchtwassermenge, s. S. 7).

Die Behandlung der Beckenendlagen im Eröffnungsstadium sei rein exspectativ. Man verhindere durch Seitenlage (nach dem Rücken der Frucht) und Verbot des Mitpressens den frühzeitigen Blasensprung, besonders bei den Fusslagen. In der Austreibungszeit hüte man sich zunächst davor, an dem vorliegenden Theile ohne strenge Indication zu ziehen. Es werden nämlich durch unnützes Extrahiren die Arme in die Höhe geschlagen und das Kinn von der Brust entfernt (zwei grosse Erschwernisse für die Geburt

resp. die Extraction!). Ausserdem aber kann der Kopf um so leichter hindurchtreten, je langsamer die Frucht bis zum Nabel geboren ist. Nach der Geburt des Steisses halte man sich zu jedem Eingriffe bereit, d. h. man lagere die Kreissende auf das Querbett und desinficire sich, während zu etwaigen Wiederbelebungsversuchen das Badewasser hereingeschafft wird. Darauf weise man die Hebamme an, wie sie später auf Verlangen den Fundus uteri nach abwärts, und dann den Kopf über der Symphyse in das kleine Becken drücken müsse (nach hinten in die Höhlung des Kreuzbeines!). Ist die Frucht bis über den Nabel geboren, so muss die Kreissende während der Wehe kräftig pressen. Wird dadurch die Geburt nicht so schnell gefördert, wie es die Beschaffenheit des Nabelschnurpulses wünschenswerth macht, so muss die Hebamme nach der früher gegebenen Anweisung die Expression nach Kristeller machen. Diese kann man durch Zug von unten nach Bedürfniss unterstützen. Ist der Rumpf bis zur Spitze des vorderen Schulterblattes geboren, so werden die Arme gelöst. Nachdem der Kopf, unter Beihülfe eines kräftigen Druckes von Seiten der Assistenz, in das kleine Becken gezogen ist, muss jener Druck aufhören. Vielmehr ist die Hebamme jetzt damit zu beauftragen, den Damm zu stützen, während der Kopf allein durch Zug von unten vollständig entwickelt wird (Ueber die einzelnen Handgriffe s. die Operationslehre).

Bei Complicationen von Steisslagen mit Nabelschnurvorfall, Eclampsie, Placenta praevia und engem Becken, ist nicht so abwartend zu verfahren, sondern prophylactisch der vordere Fuss herabzuschlagen. Dadurch schafft man sich nicht nur eine bequeme Handhabe zu einer nöthig werdenden Extraktion, sondern kann bei Placenta praevia auch durch Zug nach dem Fusse die Nachgeburt gegen die Uteruswand andrücken und so die Blutung stillen. Bei engem Becken aber vermeidet man durch jene Massregel, dass die vordere Hüfte sich an den oberen Rand der Symphyse stemmt.*)

*) Die Geburt des Kindes ist in einer Längslage stets möglich, auch wenn bei manchen der letzteren Vorgänge stattfinden, welche in das Gebiet der Pathologie hinüberspielen. Ein Austritt der Frucht in Quer- oder Schräglage ist aber unmöglich; daher sollen diese erst bei der Pathologie der Geburt besprochen werden.

Physiologie des Wochenbettes.

I. Das Verhalten der Mutter.

Während des Wochenbettes, welches 4—6 Wochen nach Beendigung der Geburt dauert, erfolgt die Rückbildung der Genitalien und die Milchsekretion. Begleitet sind diese Vorgänge durch eine Zahl von auffallenden Erscheinungen im sonstigen Verhalten der Frau.

a) Die Begleiterscheinungen des Wochenbettes beginnen gewöhnlich mit einem kurzen Frost. Derselbe tritt unmittelbar post partum ein, und ist verursacht durch den plötzlichen Blutverlust während der Nachgeburtszeit, und durch die unvermeidliche Entblössung der Frau während der Entbindung. Der Verlust einer Wärmequelle durch den Foetus wirkt dabei nicht mit, da auch nach der Geburt macerirter Früchte der Frost eintritt. Irgend eine prognostische Bedeutung ist jener Erscheinung nicht beizumessen.

Eine reichliche Schweissabsonderung, welche bald nach Aufhören des Frostes anfängt, macht sich während des ganzen Wochenbettes bemerkbar. Jede künstliche Anregung derselben ist unnütz.

Die Pulsverlangsamung bis 60, ja 50 Schläge in der Minute wird verschieden erklärt. Olshausen glaubt sie erzeugt durch vermehrten Fettgehalt des Blutes infolge Resorption verfetteter Bestandtheile der Uteruswand. Fritsch sieht die dauernde Körperruhe, Schroeder ausserdem noch die plötzliche Verminderung der Arbeitsleistung von Seiten des Herzens (Verkleinerung des grossen Gefässgebietes in der Uteruswand) als Grund an. — Eine deutliche Pulsverlangsamung lässt eine gute Prognose für das fernere Wochenbett stellen.

Die Urinretention während der ersten Tage erklärt sich theilweise durch die mangelhafte Bauchpresse, so lange die Bauchwandungen sich noch nicht zurückgebildet haben. In anderen Fällen ist eine ödematöse Schwellung des Blasenhalses oder eine Abknickung der Harnröhre (Olshausen) das Hinderniss. Endlich finden wir auffallend oft Harnverhaltung bei Verletzungen an den äusseren Genitalien. Die Schmerzen beim Ueberfliessen des Urins hemmen meist reflectorisch die Excretion. Aber auch bei den nach der Naht unempfindlichen Dammrissen sehen wir dasselbe. Schliesslich können viele Frauen allein wegen der ungewöhnten Rückenlage nicht uriniren; daher lässt man dieses zweckmässig bereits in der letzten Zeit der Schwangerschaft üben. Bei Behandlung der Retention soll nur im Nothfalle katheterisirt werden. Man versuche vorher durch die auf-

gelegte Hand die Bauchpresse zu verstärken. Bei schmerzhaften Verletzungen bewähren sich Umschläge mit Carbolwasser, welche die Empfindlichkeit herabsetzen, oder eine Berieselung mit gekochtem, abgekühltem Wasser während des Urinirens (der verdünnte Urin ätzt weniger).

Der Urin selbst enthält oft Zucker (durch Milchstauung) und fast immer Pepton (durch Resorption des schwindenden Uterusgewebes).

Die Stuhlverhaltung in den ersten Tagen ist eine Folge der ungenügenden Bauchpresse.

Der Thorax wird wieder schmaler und tiefer (s. S. 11).

Die Herzdämpfung verkleinert sich.

Der Gewichtsverlust der Wöchnerin während der ersten Woche infolge der starken Ausscheidungen durch Haut, Lungen, Brüste und Genitalien beträgt ca. 4500 gr.

b) Die Rückbildung (Involution) der Genitalien erfolgt bei sich schonenden und säugenden schneller, als bei frühzeitig aufstehenden und nicht stillenden Müttern. Sie dauert ca. 4—6 Wochen und äussert sich bei der Beobachtung hauptsächlich in der Verkleinerung des Uterus und der Ausscheidung der Lochien.

Der Uterus, dessen Fundus unmittelbar nach der Geburt in Nabelhöhe steht, rückt bei fortschreitender Verkleinerung nach dem kleinen Becken, so dass von ihm am ca. 10. Tage über der Symphyse nichts mehr zu fühlen ist. Auf diesem Wege erreicht der Fundus am 5. Tage die Mitte zwischen Nabel und Schoossfuge. Bei Abschätzung seines Höhenstandes muss berücksichtigt werden, dass derselbe wesentlich von der Füllung der Nachbarorgane (Blase und Mastdarm) abhängt. Durch die volle Blase wird der Uterus aber nicht nur gehoben, sondern zugleich nach rechts verdrängt, weil beide Organe in der Conjugata nicht Platz haben, und der Uterus eo ipso die Neigung hat, nach rechts auszuweichen. — Die Haltung der Gebärmutter ist in der ersten Zeit des Wochenbettes eine stark anteflectirte wegen der Schwere ihres Körpers. — Mit der Verkleinerung des Uterus hält die Verkürzung seines Peritonealüberzuges und seiner Ligamente gleichen Schritt. — Die Ursache der Involution des Uterus ist seine dauernde Contraction (Anämie durch Compression der Gefässe, Missverhältniss zwischen Gewebsmasse und Nährmaterial). Zeitweise, schmerzhafte Verstärkungen dieser Zusammenziehung („Nachwehen") treten nur ein bei Mehrgebärenden, nach übermässiger Ausdehnung des Uterus (Zwillinge, Hydramnion), nach zu schnellen Geburten (zu weites Becken) und bei Anwesenheit von Blutgerinnseln im Uterus. — Die Involution der Uteruswand besteht in einer Verfettung und

Resorption seiner Muskelzellen. Nach älterer Ansicht schwinden auf diese Weise alle Muskelelemente, und wird der Uterus allein durch gleichzeitige Neubildung solcher regenerirt. Nach Saenger jedoch verfettet jede Muskelzelle nur theilweise und verkleinert sich nach Resorption des Fettes, so dass der Zahl nach die alten Elemente erhalten bleiben. — Die Innenfläche des Uterus bis zum Orific. int. hinab ist unmittelbar nach der Geburt wegen Ablösung der Decidua resp. Placenta einer Wundfläche gleich.

Die Regeneration der Schleimhaut erfolgt von den Epithelien der Drüsenreste aus der ampullären Schicht der Decidua (s. S. 4).

Die Vagina und die äusseren Genitalien werden straffer und enger, ohne aber ihren ursprünglichen Zustand wieder zu erreichen.

Die Lochien (Wochenfluss) sind das Secret der wunden Uterusschleimhaut. Sie sind in den ersten 3 Tagen fast reines Blut (Lochia rubra); vom 4. bis 8. Tage sind sie fleischwasserähnlich (L. serosa) und zeigen mikroskopisch nur wenig rothe Blutkörperchen, dagegen massenhaft Eiter- und Schleimkörperchen, Plattenepithelien und Deciduazellen. Vom 9. oder 10. Tage ab ist jede Beimischung von Blut geschwunden. Der Ausfluss sieht jetzt weisslich oder gelblich aus (L. alba). Die Reaktion der Lochien ist alkalisch, so lange sie Blut enthalten; die L. alba reagiren zunächst neutral, dann sauer durch Ueberwiegen des Scheidensecretes. Der Geruch normaler Lochien ist fade, nie fötid. — Die Menge derselben beträgt in den ersten 8 Tagen 1,4 Kilogr., wovon 1 Kilogr. auf die ersten 4 Tage kommt. Die Dauer des Wochenflusses ist bei stillenden und kräftigen Personen geringer als unter anderen Verhältnissen. Nach 2—4 Wochen ist die Absonderung nur noch spärlich. — Was die Anwesenheit von Bacterien in den Lochien betrifft, so sind solche nie im Secret des normalen Uterus, dagegen in dem der Cervix und der Vagina in der Hälfte der Fälle, wenn auch von abgeschwächter Virulenz (Winter, Steffeck).

b) **Die Milchsecretion** kommt meist am 3.—4. Tage in Gang unter Anschwellung und Empfindlichkeit der Brüste. Bis dahin liefert die Brustdrüse das an Menge geringe Colostrum. Dasselbe enthält das durch Kochen gerinnende Serumalbumin und die Colostrumkörperchen (Drüsenzellen mit vielen Fetttröpfchen und einer umhüllenden Membran). Die fertige Milch dagegen ist eine Emulsion der durch Zerfall der Zellen frei gewordenen Fetttropfen; das Emulgens ist dabei das durch Kochen nicht gerinnende Casein, welches an Stelle des Albumin getreten ist. Ausser den ge-

nannten Bestandtheilen enthält die Milch noch Wasser, Milchzucker und Salze. — Die Menge der Milch beträgt in der ersten Zeit 800—1500 gr, später bis 2000 gr. — Ob das sogen. Zuschiessen der Milch zu den Brüsten Fieber erzeugen kann, ist sehr fraglich. Nie begnüge man sich bei Fieber am 3. oder 4. Tage, selbst bei zunächst negativem Genitalbefunde, mit der Diagnose „Milchfieber", sondern suche immer wieder nach einer anderen Ursache; denn nicht immer machen infectiöse Erkrankungen sofort deutliche Lokalerscheinungen. — Die Milchsecretion wird durch das Anlegen des Kindes zwar nicht in ihrem Beginne hervorgerufen, jedoch weiterhin unterhalten. Daher hört die Thätigkeit der Drüsen bei nicht stillenden Frauen nach einiger Zeit auf. Dasselbe tritt ein, wenn das Nährgeschäft ca. 10 Monate gedauert hat. Während desselben sind die Frauen in der Regel nicht menstruirt.

II. Das Verhalten des Neugeborenen.

Die Veränderung im Kreislaufe des Neugeborenen erfolgt bei den ersten tiefen Inspirationen. Durch diese wird das Gebiet der Arter. pulmonal. plötzlich bedeutend erweitert. Dahin, als dem Ort des geringsten Widerstandes, strömt also das Blut aus dem Stamme der Pulmonalis, während dadurch der Duct. Botalli leer bleibt und sich durch Contraction seiner Wand verengt. Dazu wird er noch abgeknickt, weil das Herz durch die ausgedehnten Lungen etwas verschoben wird. Die linke Herzhälfte muss nun durch die Ven. pulmonal. viel mehr Blut erhalten als vorhin, während in der rechten Herzhälfte der Zufluss wegen Aufhören des Placentarkreislaufes ein viel geringerer ist. Daher ist jetzt der Druck in der linken Herzhälfte stärker als in der rechten. Dieser Umstand bewirkt den Schluss der Klappe des Foramen ovale. Der Druck in der Aorta descend. muss bedeutend sinken, da der Zufluss aus dem Duct. Botalli fehlt. So muss der Puls der Nabelarterien und damit der Placentarkreislauf erlöschen.

Das Schicksal der fötalen Blutbahnen im Kindeskörper: Die Nabelvene und der Duct. Arantii werden durch Aspiration leer und obliteriren. Dadurch wird die erstere zum Lig. teres, der letztere zum Lig. venosum hepatis. Der leere Duct. Botalli obliterirt ebenfalls (Lig. arteriosum). Die Nabelarterien enthalten fadenförmige Thromben, nach deren Organisirung sie die Lig. lateralia vesicae bilden. — Ein minimales Lumen wird nicht selten bei diesem oder jenem obiger Gefässe noch im späteren Leben

gefunden. Die Klappe des Foramen ovale verwächst zuletzt; dennoch findet eine Communikation der beiden Vorkammern aus oben erwähnten Gründen nicht statt.

Der Nabelschnurrest mummificirt; um seinen Ansatz an der Bauchhaut bildet sich eine schmale Demarkationslinie. Am 5.—6. Tage fällt der Nabelschnurrest ab. Die wenig geröthete, nur etwas nässende Nabelwunde ist mit dem Ende der 2. Woche überhäutet.

Mastdarm und Urinblase müssen spätestens in 24 Stunden sich entleert haben. Wenn nicht, so suche man nach einem etwaigen Verschluss des Darmkanals resp. Harnapparates. Dabei sei daran erinnert, dass nach Beckenendlagen Urinretention (besonders bei Knaben) allein durch eine ausgedehnte Geburtsgeschwulst veranlasst sein kann. Hier sind warme Umschläge, dazwischen ein protrahirtes warmes Bad, von Nutzen. — Die Ausscheidung des Meconium oder Kindspech (Darminhalt aus dem intrauterinen Leben) erfolgt während der ersten 3—4 Tage. Dasselbe ist dunkel grün und enthält Schleim, Gallenfarbstoffe, Darmepithelien, Hautschuppen, Wollhaare und Crystalle von Cholesterin und Haematoidin. Nach jenem Termin erst wird der Stuhl fäculent.

Der Urin ist blass, oft wasserhell, schwach sauer, gewöhnlich ohne Eiweiss, enthält sehr wenig Zucker, wiegt 1002—1006 und ist in der Menge von ca. 7,5 ccm in der Blase des Neugeborenen zu finden (Dohrn). Am Ende der ersten Woche zeigt der Urin oft ein rothes, körniges Sediment: fortgeschwemmte Harnsäureinfarcte aus den Tubul. rect. der Nieren. Diese Infarcte sind nicht Zeichen bereits erfolgter aber ungenügender Respiration, da sie auch bei macerirten Kindern gefunden werden.

Die Haut schuppt in der ersten Woche mehr oder weniger stark ab.

Die Kopfgeschwulst verkleinert sich schnell vom ersten Tage der Geburt ab.

Das Cephalhaematom oder Kopfblutgeschwulst, eine relativ seltene Erscheinung, tritt erst im Laufe des ersten oder zweiten Tages post partum auf. Dasselbe ist ein subperiostaler Bluterguss. Die Ursache seiner Entstehung ist nicht ein starkes Trauma, sondern abnorme Zerreisslichkeit der Gefässe, da es selbst nach leichten Geburten, auch am nachfolgenden Kopfe, sich zeigt. Das Cephalhaematom fluctuirt, überschreitet nie eine Naht und hat an seiner Grenze nach einigen Tagen einen harten Wall (Knochenneubildung durch Reizung des Periostes). Nimmt man dazu die Zeit seiner Entstehung und seines Wachsthums, so hat man die Differentialdiagnose mit dem

Caput succedaneum. — Die Behandlung des Cephalhaematom ist am besten eine rein exspectative. Es schwindet zwar erst in Wochen, doch macht es nie ernste Störungen. Wird dasselbe punktirt oder incidirt, was nur unter strengster Antiseptik geschehen darf, so findet meist nach Verschluss der Oeffnung selbst unter Druckverband eine neue Ansammlung von Blut statt.

Die Brustdrüsen schwellen oft an (auch bei Knaben) und secerniren eine trüb-seröse Flüssigkeit.

Der Icterus neonatorum tritt bei den meisten Kindern auf (70—80 %). Er beginnt vom ca. dritten Tage. Hochgradiger Icterus kennzeichnet mangelhaften Stoffwechsel (daher oft bei frühzeitigen, oder schlecht athmenden Kindern mit theilweiser Atelectase der Lungen). Der Icterus gravis ist durch Lues oder septische Nabelerkrankungen (s. diese) verursacht und giebt eine schlechte Prognose. Der Icterus levis hat eine gute Prognose (ausgenommen bei Frühgeborenen und Atelectase der Lungen). Er wird für hepatogen erklärt von Frerichs (plötzliches Sinken des Blutdruckes in der Leber) und Virchow (Verengerung des Duct. choledochus infolge Duodenalcatarrh). Hofmeier hält ihn für haematogen durch Zerfall von rothen Blutkörperchen, weil die Frucht in den ersten Tagen vom eigenen Eiweiss leben muss. Daher fällt der Beginn des Icterus mit dem grössten Gewichtsverlust des Kindes zusammen, und ist besonders stark bei Ueberfüllung des Kindes mit Blut (s. S. 42).

Das Gewicht des Neugeborenen nimmt in den ersten drei Tagen um 200—250 gr ab wegen ungenügender Ernährung. Vom sechsten bis siebenten Tage steigt das Gewicht und erreicht am zehnten etwa seine Anfangsgrösse.

III. Diätetik des Wochenbettes.

Ruhe ist der Wöchnerin in erster Reihe nöthig, danach wähle man das Wochenzimmer. Besuche sind erst gestattet, wenn die Frau einige Zeit aufgestanden und zu Kräften gekommen ist (ca. 4 Wochen bei Primip.).

Die Lage sei in den ersten drei Tagen die auf dem Rücken (beste Ruhelage, Unmöglichkeit des Lufteintrittes in die Genitalien). Später wechselt jene mit der Seitenlage. Im Bette sitzen darf die Frau erst in der zweiten Woche. Dabei ist eine feste Stütze hinter den Rücken zu bringen, weil sonst die Bauchmuskeln stark gespannt werden (dadurch Druck nach unten!).

Verlassen des Bettes ist erst gestattet, wenn der Uterus von den Bauchdecken nicht mehr zu fühlen ist (nach 10—14 Tagen). Frühzeitiges Aufstehen behindert die

Involution des Uterus (lange Dauer der Blutung) und disponirt zu Lageveränderungen der Genitalien.

Die Diät besteht in den ersten zwei Tagen aus Wassersuppen und Milch. Dann wird Fleischbrühe mit Ei, und vom fünften bis sechsten Tage Fleisch zugelegt. Bei der Wahl desselben ist die leichte Verdaulichkeit bestimmend.

Das Säugen ist jeder Frau dringend anzurathen, welche nicht von phthisischen Eltern stammt und selbst frei ist von Organerkrankungen, acuten Krankheiten (Wochenbettfieber) und schweren Nervenleiden (Epilepsie). Unmöglich wird das Nähren durch mangelhafte Ausbildung der Brustdrüse oder der Warzen (Hohlwarzen). Das erste Anlegen erfolgt, wenn die Mutter sich gut ausgeschlafen hat. Schiebt man jenes zu weit hinaus, so sind wegen starker Anschoppung der Brüste die Warzen schlecht zu fassen, besonders da sie nicht vorher durch Saugversuche verlängert sind. Dazu kommt, dass das Colostrum abführt, und so das Meconium schneller entleert wird. — Vor und nach jedem Anlegen werden die Warzen mit gekochtem Wasser gereinigt. — Bei Wiederkehr der Menstruation ist zunächst das Nähren nicht auszusetzen, doch achte man genau auf das Gewicht des Kindes, da nach jenem Ereigniss oft die Milch weniger concentrirt wird.

Die Körpertemperatur muss täglich zwei Mal gemessen werden. Jede Erhebung über 38 ° C. ist das Zeichen einer Erkrankung.

Stuhlgang muss spätestens am dritten Tage erfolgen. Bleibt er bis dahin aus, so wird am dritten Tage ein Esslöffel Ol. Ricini oder ein Clystier verabfolgt.

Die Urinentleerung ist, falls sie 10—12 Stunden post partum nicht spontan oder nach den S. 57 angeführten Massregeln erfolgt, durch den Catheter zu bewirken und nöthigen Falls zwei Mal täglich zu wiederholen. Dazu wird nach Abspülen der Genitalien und Desinfection der Hand, die Urethralmündung mit einem in Carbolwasser (3%) oder Sublimatlösung (0,5‰) getränkten Bausch von Verbandwatte gereinigt. Ein Catheter aus Metall wird vor jedem Gebrauche ausgekocht. Die elastischen Catheter müssen nach der Benutzung abgespült, dann für 20 Minuten in Sublimatwasser (5‰; s. S. 31) gelegt und darauf in Salicyllösung (1‰) aufbewahrt werden. Doch vertragen gute Nelaton'sche Catheter, wenigstens mehrere Male, ebenfalls das Auskochen (dagegen englische Catheter nicht). Mangelhafte Sauberkeit beim Catheterisiren kann schwerste Cystitis veranlassen. Daher catheterisire man nie unter der Bettdecke (ein altes geburts-

hülfliches Kunststückchen); denn dabei kann nie die Reinigung der Genitalien sorgfältig genug gemacht werden.

Die Rückbildung der Bauchdecken betrachte man nicht als gleichgültig. Sie wird behindert durch Auftreibung des Darmes (daher regelmässiges Abführen). Befördert wird die Retraction der Bauchdecken durch eine feste Leibbinde (improvisirt durch ein breites Handtuch). Eine solche muss sofort nach der Entbindung angelegt werden, wenn der Leib in der Schwangerschaft übermässig ausgedehnt war (Zwillinge etc.), oder Hängebauch bestand (enges Becken, Multiparae).

Die locale Behandlung der Genitalien beschränkt sich nur auf eine Abspülung der äusseren Theile mit Carbol- (2 %) oder Sublimatwasser (0,2 ‰). Diese ist, möglichst nach einer Urinentleerung, auf dem Stechbecken vorzunehmen. Diese Reinigung wird täglich zwei Mal gemacht, so lange reichlichere Lochien fliessen (10. bis 12. Tag). Nach derselben wird ein Bausch Verbandwatte vor die Genitalien gelegt, und eine trockene Unterlage unter den Steiss geschoben. Beide müssen gewechselt werden, so oft sie stark durchtränkt sind, wenigstens aber zwei Mal täglich.

Eine interne Exploration ist in den ersten drei Wochen nie vorzunehmen, ausser bei lebensgefährlicher Blutung.

IV. Pflege des Kindes.

Reinlichkeit, zweckmässige Ernährung und pedantische Gleichmässigkeit in der Behandlung sind die Mittel zum Gedeihen des Kindes während des ersten Lebensjahres.

Das Bad, von 27 % C., ist täglich vorzunehmen. Das erste Bad wird während der Nachgeburtszeit verabfolgt. Bei diesem macht oft die Entfernung der Vernix caseosa Schwierigkeit. Einölen und energisches Einseifen reinigt dann am besten. Beim Baden und Trocknen sind Kopf, Hals, Achselhöhle, Hüftbeuge und Rima ani besonders zu berücksichtigen.

Die Augen des Kindes werden nie mit dem Badewasser gereinigt (s. S. 42), sondern mit gekochtem Wasser aus einem besonderen Schälchen.

Der Nabelschnurrest wird in ein trockenes Leinenläppchen (Mummification) gehüllt und nach links unten gelegt. Bei dieser Lagerung werden die Nabelgefässe innerhalb der Bauchhöhle am wenigsten gezerrt.

Die Mundhöhle muss vor und nach jedem Anlegen mit einem um den kleinen Finger gelegten, feuchten Läppchen gereinigt werden (Backentaschen, äussere Kieferränder!).

Die Ernährung geschieht am besten durch die Mutterbrust oder Amme. Nur im Nothfalle wird zu Kuhmilch gegriffen, da deren Casein im Magen zu grossen, schwerer verdaulichen Klumpen, das Casein der Menschenmilch dagegen zu feinen Flocken gerinnt. Nimmt man dazu die gleichmässige Temperatur der Milch aus der Brust, so sind das die Vortheile der natürlichen Ernährung vor der künstlichen. Eine Verunreinigung der Milch mit Mikroorganismen macht man nämlich jetzt durch Benutzung des Soxhlet'schen Apparates unschädlich; damit ist natürlich auch jede Säuerung ausgeschlossen. Das Prinzip des Apparates ist folgendes: Die einzelnen Portionen für einen Tag (bereits entsprechend verdünnt) sind in zehn bis zwölf Flaschen vertheilt. Diese stehen zunächst offen in kochendem Wasser (etwa 15 Minuten), bis alle Luft entwichen ist. Darauf werden die Flaschen zugekorkt, und das Wasser noch ca. 30 Minuten kochend erhalten. Die gekühlte Milch wird später nur durch Hineinstellen der Flasche in warmes Wasser auf die zum Trinken nöthige laue Temperatur gebracht. Diese Behandlung der Milch nach Soxhlet ist dringendst zu empfehlen. — Da die Muttermilch anfangs weniger Casein und Fett, dagegen mehr Zucker enthält als Kuhmilch, und ihre Zusammensetzung allmählig ändert, so muss die Kuhmilch entsprechend verdünnt und mit Zucker versetzt werden. Von letzterem kommt auf jede Flasche von ca. 200 gr ein Theelöffel voll. Rohrzucker genügt; Milchzucker, in genauem procentuarischen Verhältniss zugesetzt, ist zwar besser; jedoch kann dieses in der Praxis schwer erzielt werden, und ein Ueberschuss von Milchzucker schädigt die Knochenbildung. Zur Verdünnung wird am besten nur gekochtes Wasser benutzt. Der Grad der Verdünnung ist in der ersten Zeit zwei Theile Milch auf drei Theile Wasser; mit dem Ende des ersten Vierteljahres wird beides zur Hälfte gegeben. Darauf wird von Monat zu Monat Milch zugelegt, sodass mit Beginn des neunten Monates reine Milch gereicht wird. — Das beste Criterium für die Richtigkeit der Ernährung ist neben dem Gewicht (s. d.) die Beschaffenheit des Stuhlganges. Derselbe muss breiig und goldgelb, ohne weisse Stücken (unverdautes Casein) sein. — Regelmässigkeit im Darreichen der Nahrung ist wesentlich; man gewöhne das Kind an Pausen von wenigstens zwei Stunden am Tage, und eine solche von fünf bis sechs Stunden während der Nacht. — Sauberkeit

von Flaschen und Pfropfen ist nur zu erreichen, wenn beide sofort nach dem Gebrauche gebrüht, und der letztere in abgekochtem Wasser aufbewahrt wird.

Künstliche Ersatzmittel für die Mutterbrust oder die Kuhmilch sind bei gesunden Kindern absolut zu verwerfen. Speciell ist vor der „condensirten Milch“ wegen des überhohen Zuckergehaltes zu warnen.. Bei Krankheiten des Magen-Darmkanals sind die Kindermehle nicht zu entbehren. Aus dem ganzen Heer derselben ist nach der Erfahrung des Verfassers augenblicklich das von Kufeke am meisten zu empfehlen. — Die Liebig'sche Suppe kann man wegen ihrer umständlichen Bereitung kaum längere Zeit anwenden lassen. Sie etwa durch das Extract von Löfflund herstellen zu wollen, ist nicht rathsam.

Das Gewicht des Kindes muss stetig zunehmen. In den ersten Monaten beträgt der tägliche Zuwachs 17—18 gr, später weniger. Von neun Monaten soll das Kind normal 17—18 Pfund, von einem Jahr 20—21 Pfund wiegen.

Pathologie und Therapie der Schwangerschaft.

I. Wechselwirkung zwischen einzelnen Krankheiten und der Schwangerschaft.

Bei acut fieberhaften Krankheiten im Allgemeinen ist eine Frau während der Schwangerschaft nur dann stärker gefährdet als sonst, wenn nach der Natur der Erkrankung leicht Circulationsstörungen entstehen (Pneumonie!). Die Frucht stirbt durch Wärmestauung, besonders bei schnellem Steigen der Temperatur (Runge).

Acute Infectionskrankheiten veranlassen ausserdem den Tod der Frucht durch Endometritis (meist haemorrhagica). Ob bei demselben auch der Uebergang von pathogenen Organismen mitspielt, ist fraglich. Jedenfalls findet ein solcher Uebertritt nie bei intacter Placenta, sondern erst nach Zertrümmerung foetaler Gefässe, durch oft nur capillare Blutungen (Folge der Endometr.) statt. So erklärt sich auch die alte Erfahrung, dass bei Variola der Mutter von Zwillingen, nur der eine nach der Geburt Pusteln resp. Narben haben kann. — Einen Eingriff erfordert das Bestehen einer fieberhaften Krankheit nicht; vor allem denke

man nie an künstliche Frühgeburt bei Pneumonie, da hier die Wehenthätigkeit gerade Circulationsstörungen hervorruft.

Herzkrankheiten werden in der Schwangerschaft besser ertragen als bei der Geburt; hier treten oft schwere Circulationsstörungen ein. Daher nie künstliche Frühgeburt. Man suche vielmehr durch Diät etc. und Digitalis oder Strophantus bis zur Entbindung eine möglichste Compensation zu erzielen.

Nephritis während der Schwangerschaft kann entweder von älterem Datum sein (dann wesentliche Verschlechterung durch die Gravidität), oder erst während jener entstehen. In letzterem Falle kann es sich um einen zufälligen, gewöhnlichen Morb. Brightii oder um eine „Schwangerschaftsniere" handeln. Eigenschaften der letzteren sind: Eintritt nie vor dem dritten Monat, meist nach der zwanzigsten Woche! Häufig bei Primi-, selten bei Multiparae. Urinmenge sehr gering. Meist hyaline Cylinder und wenig lymphoide Zellen, bald granulirte Cylinder mit Fetttröpfchen. Die Zahl der Blutkörperchen ist wechselnd. Anatomisch ist die Niere eine anämische mit secundärer Fettdegeneration der Rinde ohne interstitielle Kernwucherung oder Gefässerkrankung. — Heilung ist bei der Schwangerschaftsniere die Regel, selten ist der Uebergang in Nierenschrumpfung (Leyden). — Jede Form der Nephritis bei Schwangeren kann Eclampsie veranlassen, um so mehr, je früher und je acuter der Prozess auftritt. — Therapie: Bäder (nicht forcirte) und eine nicht zu strenge Milchdiät. Nie Diuretica. Bei schweren Erscheinungen künstliche Frühgeburt. — Die Frucht stirbt oft ab durch Erkrankung der Placenta (weisser Infarct). Dadurch sowie durch die häufige frühzeitige Lösung der Placenta tritt spontan eine Frühgeburt ein (Winter, Fehling).

Chorea gravidarum gefährdet die Mutter sehr (nach Fehling 19 Todesfälle unter 68 Erkrankungen). Die Therapie versuche Kal. bromat. oder Arsenik; in schwereren Fällen Narcotica (Chloralhydrat), in schwersten bleibt allein die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft übrig.

Bei progressiver perniciöser Anämie empfiehlt Gusserow die Unterbrechung der Schwangerschaft. Doch ist der tödtliche Ausgang auch ausserhalb der Schwangerschaft wohl unvermeidlich.

Haemophilie erklärt Kehrer wegen der Gefahr der Nachgeburtszeit als Indication zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft. In keinem Falle würde hier aber die Tamponade des Uterus zu entbehren sein.

Die acute gelbe Leberatrophie (hochgradiger Icterus, Fieber, Gehirnerscheinungen, Vergrösserung der Milz, Druckempfindlichkeit und schnelle Verkleinerung der Leber, Leucin- und Tyrosinkrystalle im Urin) ist in ihrer Aetiologie ganz dunkel. Unter anderem scheint Sepsis eine Ursache derselben zu sein (Wyder).

Tuberculose übt auf die Entwicklung der Frucht keinen Einfluss. Die Mutter scheint oft mit ihrem Allgemeinbefinden sich zu bessern; desto grösser ist dann der Verfall im Wochenbette.

Syphilis des Vaters oder der Mutter hat in tertiärer Form fast keinen Einfluss auf die Frucht; meist ist letztere ganz gesund. Latente Syphilis des Vaters inficirt das Kind, es stirbt ab, oder wird lebend, aber frühzeitig mit Zeichen der Lues geboren; die Mutter bleibt scheinbar gesund. Doch wird letztere von ihrem luetischen Kinde beim Nähren nicht inficirt. Frische Syphilis des Vaters steckt Mutter und Kind an: Letzteres stirbt unzeitig oder frühzeitig ab und wird ausgestossen. Ebenso wirkt frische Syphilis der Mutter. Latente Syphilis der Mutter lässt die Kinder meist gesund geboren werden, doch erkranken diese oft noch später. Syphilis der Mutter, während der Schwangerschaft acquirirt, geht im allgemeinen nicht auf die Frucht über (ev. Infection intra partum oder während des Nährens). — Je längere Zeit nach dem primären Affect bei Vater oder Mutter vergangen ist, desto geringer ist der Einfluss auf die Frucht, d. h. um so später erfolgt in der Schwangerschaft das Absterben derselben, um so geringer sind die luetischen Erscheinungen an dem Kinde nach der Geburt, resp. um so später post partum treten solche erst auf. – Eine antisyphilitische Behandlung ist bei latenter oder offenbarer Syphilis der Mutter zur Zeit der Zeugung stets während der Schwangerschaft einzuleiten. Ebenso bei Lues, welche während der Schwangerschaft erworben wird. — Ist bereits eine luetische Frucht geboren, so behandele man beide Eheleute antiluetisch. Das ist sicherer, als allein den Mann, oder während einer neuen Schwangerschaft allein die Frau einer Kur zu unterwerfen. Wird trotzdem ein syphilitisches Kind geboren, so ist die Kur zu wiederholen. Oft sieht man so bei jedem folgenden Kinde die Zeichen der Lues abnehmen, bis zuletzt ein gesundes erzielt wird.

Operationen an Schwangeren sind nur zu scheuen, wenn sie die empfindlichen äusseren Genitalien betreffen. Sonst wird wohl durch keinen Eingriff ein Abort resp. eine Frühgeburt veranlasst, wenn nicht fieberhafte Zustände der Operation folgen.

II. Pathologische Steigerung der Schwangerschaftsbeschwerden.

Oedeme der unteren Extremitäten entstehen durch Druck des Uterus auf die grossen Venen im Becken. Allgemeine Oedeme sind entweder die Folge einer stärkeren Hydraemie (s. S. 11) oder einer Nephritis (s. S. 66).

Varicen an den Beinen, den äusseren Genitalien, der Vagina und dem Mastdarm können bersten und eine starke Blutung veranlassen. Therapeutisch kommt nur in Betracht: Sorge für leichten Stuhl, kühle Waschungen, Einwickelung der unteren Extremitäten. Jede Schwangere mit starken Varicen ist anzuweisen, beim Platzen eines solchen an einer für sie erreichbaren Stelle sofort Digitalcompression anzuwenden bis zum Eintreffen des Arztes, der einen antiseptischen Druckverband zu machen hat. Wo ein solcher nicht verwendbar ist, bleibt nur Umstechung übrig (Vagina, äussere Genitalien).

Starker Speichelfluss (Ptyalismus) schwächt die Frauen durch schlaflose Nächte und mangelhafte Nahrungsaufnahme wegen der schliesslich eintretenden Empfindlichkeit der Mundschleimhaut. Die Menge des Speichels in 24 Stunden beträgt oft mehrere Pfund. Die Behandlung mit adstringirenden Mundspülungen hat nur in leichteren Fällen Erfolg. Kal. bromat. oder Atropin leisten etwas mehr.

Pruritus der äusseren Genitalien wird oft durch Fluor veranlasst, seltener durch Diabet. mellit. Manches Mal bleibt die Aetiologie unklar. Bei der Behandlung ist die letztere zu berücksichtigen. Ein Fluor macht Spülungen und Waschungen, ein Diabetes eine entsprechende Diät etc. nöthig. Stets versuche man daneben Umschläge mit Carbolwasser (5 %) und Einfetten mit einer indifferenten Salbe. Bepinseln mit Cocainlösung hat im Vergleich zu deren Preis eine zu schnell vorübergehende Wirkung.

Das übermässige Erbrechen (Hyperemesis gravidar.) am Morgen und kurz nach dem Essen pflegt nicht über die zwanzigste Woche hinaus zu dauern. Meist behält der Magen doch noch so viel Speisen, dass die Ernährung nicht leidet. Anderseits aber giebt es seltene Fälle, bei denen der Magen absolut alles erbricht, und schwere Ernährungsstörungen mit starker Abnahme des Körpergewichtes und Fieber eine ernste Lebensgefahr bringen: unstillbares Erbrechen. Dieses hört, selbst wenn die Frau so lange noch lebt, nicht in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft auf, sondern führt zum Tode. Die Aetiologie des übermässigen Erbrechens ist ebenso unklar wie die des gewöhnlichen Vomitus matutinus der Schwangeren (Gehirnanämie?).

Beim unstillbaren Erbrechen sind wohl meist schwere Organerkrankungen die Ursache: Ulcus oder Carcinoma ventriculi, Nephritis. Selbst wo für die betreffenden Affectionen des Magens in vita nichts in Anamnese und Befund spricht, werden sie oft bei der Section entdeckt (Gusserow). Die Therapie handelt zunächst nach allgemeinen Gesichtspunkten: Erstes Frühstück bei horizontaler Lage (s. S. 17), häufige aber kleine Portionen meist flüssiger Nahrung, bei Eintritt der Uebelkeit Eispillen. Intern scheint nicht selten Creosot oder Menthol, besonders mit einem leichten Eisenpräparat, gute Dienste zu leisten (in Pillen). Bei schwereren Fällen ist Bettruhe den Tag über einzuhalten; Wein (Sect) und Milch (mit Cognac) sind zu einem Esslöffel und von Eis zu geben, kräftige Suppen möglichst kühl; nach jeder Portion eine Eispille. Morphium ist zu versuchen; doch steigert es manches Mal den Brechreiz. Zugleich sind Anomalien der Genitalien zu behandeln: Aetzung eines Ulcus orificiale oder Reposition einer Retroflexio nützen in einigen Fällen etwas. Als letztes kann man die Dilatation der Cervix (und des inneren Muttermundes) nach Copman versuchen. Dabei scheint die Gefahr eines Abortes auffallend gering zu sein. Bei unstillbarem Erbrechen lässt Alles im Stich. Hier muss die Ernährung per clysma sofort eintreten, wenn der Ernährungszustand sichtbar leidet. Eine künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft schiebe man möglichst hinaus bis zur Lebensfähigkeit des Kindes (s. künstl. Frühgeburt), da nur zu oft nach jener das Erbrechen auch nicht aufhört (bei allen Organerkrankungen). Ein künstlicher Abort ist nur gerechtfertigt, wenn nach bedeutender Reduction des Körpergewichtes Fieber eintritt. Practisch ist es, wenn der Arzt hier die Verantwortung mit einem erfahrenen Collegen theilt.

Krämpfe während der Schwangerschaft haben dieselbe Ursache wie die während der Geburt; daher s. unten bei Eclampsie.

III. Bildungsfehler des Uterus.

Practische Bedeutung haben allein: der Uterus unicornis mit oder ohne rudimentäres Nebenhorn und der Uterus bicornis resp. septus.

Schwangerschaft im rudimentären Nebenhorn tritt ein, wenn das Sperma aus der Tube der normalen Seite zum Ovarium der anderen, und dann durch die entsprechende Tube in das rudimentäre Nebenhorn gelangt (äussere Ueberwanderung des Sperma). Ebenso kann ein befruchtetes

Ei vom Ovarium der gesunden Seite durch die andere Tube aufgenommen und fortgeleitet werden (äussere Ueberwanderung des Ei's). — Die Differential-Diagnose zwischen dieser Schwangerschaft und einer extrauterinen ist in vita nicht zu stellen. — Der Verlauf und daher auch die Therapie sind die der extrauterinen Schwangerschaft (s. diese).

Schwangerschaft im entwickelten Horn des Uterus unicorn. verläuft sonst normal, disponirt aber wegen der starken Seitwärtslagerung des Uterus zu Schieflagen (s. diese) oder Gesichtslagen (cf. S. 50). Die Diagnose ist zu stellen, wenn der schwangere Uterus bogenförmig nach einer Seite verläuft, auffallend spitz endigt und an der anderen Seite bei combinirter Untersuchung einen kleinen, dicht anliegenden Tumor zeigt. Die Portio vaginal. sitzt meist excentrisch im Scheidengewölbe.

Bei Schwangerschaft im Uterus bicorn. resp. septus ist allein practisch wichtig ein etwaiger Sitz der Placenta an der Scheidewand der beiden Hälften der Gebärmutter. Wegen der geringen Contractilität des Septum ist hier Retention der Placenta sehr häufig.

IV. Retroflexio uteri gravidi mit Incarceration.

Aetiologie: Sehr selten wird eine schwangere Gebärmutter in den ersten drei Monaten durch eine plötzliche Gewalt (Sturz auf den Steiss) retroflectirt. Am häufigsten handelt es sich um die Schwängerung eines bereits retroflectirten Uterus. Hat derselbe im kleinen Becken nicht mehr Raum (Ende des dritten Monats), so richtet er sich oft auf und steigt über das Promontorium in das grosse Becken, oder es erfolgt der Abort. Sehr selten wächst die vordere, hier nach oben liegende Wand des Uterus allein in das grosse Becken hinein, während der andere Theil des ersteren im kleinen Becken zurückgehalten wird (Adhäsionen!): partielle Retroflexio uteri gravidi (ohne Einfluss auf die Schwangerschaft). Bleibt der Uterus gravidus in toto im Becken liegen, so muss es am Ende des dritten oder im vierten Monat zur Einklemmung kommen.

Die Symptome, bedingt durch die Raumbeschränkung im kleinen Becken, sind zunächst Obstipation und Urinretention. Da aber die erstere bei Schwangeren so gewöhnlich ist, so fällt zuerst die Urinretention auf. Besteht diese lange, so tritt Urinträufeln (Ischuria paradoxa) ein. — Im weiteren Verlauf kommt es zu Gangrän der Blasenschleimhaut (stinkender Urin), Uraemie durch Stauung des Urins, Blasenruptur, Ileus, Perimetritis oder allgemeiner Peritonitis.

Diagnose: Bei jeder in den ersten drei bis vier Monaten Schwangeren ist eine eingeklemmte Retrofl. uteri gr. wahrscheinlich, wenn neben Verstopfung über Urinretention oder permanenten Urindrang mit häufigem Abgang einiger Tropfen geklagt wird. Ein Tumor über der Symphyse (volle Blase), die Stellung der Portio vaginal. dicht an der Schoossfuge, oft an deren oberem Rande, und mit jener in Zusammenhang ein zweiter Tumor im hinteren Scheidengewölbe (Corpus uteri) sichern die Diagnose. Stets catheterisire man aber (s. unten) und untersuche dann nochmals, um sicher den Tumor im Douglas'schen Raume als Corpus uteri zu erkennen (extrauteriner Fruchtsack oder eine Geschwulst, welche den Uterus in toto nach vorn und oben verschoben haben könnte!).

Die Behandlung erfordert zuerst den Catheterismus. Dieser ist hier nur mit einem männlichen oder gebogenen englischen Catheter möglich, dessen freies Ende stark zu senken ist. Um letzteres genügend thun zu können, muss man die Frau oft mit dem Steiss anheben lassen. Bei Befolgung dieser Vorschriften dürfte stets der Catheterismus gelingen. Sollte das ausnahmsweise bei wiederholten Versuchen nicht der Fall sein, so bleibt nur die Punction der Blase unter Luftabschluss von den Bauchdecken her übrig. — Nächst der Blase entleere man den Darm, am besten durch eine Eingiessung mittels eines elastischen Rohres, welches man bis über die verengte Stelle des Mastdarmes hinausführt. Letztere ist bei Knieellenbogenlage am leichtesten, und bei Seitenlage leichter als in Rückenlage zu passiren. Nach dem Clysma bleibt die Frau bis zu dessen Wirkung auf einer Seite liegen. Schliesslich schreite man zu der Reposition des Uterus: Indem die Frau auf dem Querbette in Steinschnittlage sich befindet, wird eine Kugelzange in die vordere Muttermundslippe gehakt. An dieser zieht ein Assistent steil nach hinten und unten, während man selbst mit zwei Fingern vom hinteren Scheidengewölbe das Corpus uteri an der rechten Iliosacralfuge (in der Mittellinie ist das Promont. hinderlich!) in die Höhe drängt. Ist dasselbe im Beckeneingange zu fühlen, so zieht die andere Hand seinen Fundus von den Bauchdecken aus nach vorn. Gelingt die Reposition nicht, so ist sie ceteris paribus vom Rectum aus, und schliesslich in Knieellenbogenlage zu versuchen. Bei sehr engen Genitalien oder grosser Empfindlichkeit erleichtert Chloroformnarkose die Reduction wesentlich. — Ist Alles vergeblich angewandt, so lasse man die Frau zehn bis zwölf Stunden abwechselnd Seiten- und Knieellenbogenlage einhalten, und verfahre wieder nach obigen Grundsätzen. Ist die Reposition auch dann unmöglich, und

bestehen starke Schmerzen, Fieber, oder andere bedrohliche Erscheinungen, so ist der Uterus zu entleeren. Sein Inhalt wird am schnellsten durch den Eihautstich vermindert. Diesen macht man nach Desinfection der Vagina mit einer aseptischen Uterussonde. Die Concavität derselben muss nach hinten gerichtet und ihr Griff stark gesenkt werden (Querbett oder Anheben des Steisses). Misslingt dieses, so darf im Nothfalle die Gebärmutter vom hinteren Scheidengewölbe unter Luftabschluss punctirt werden. Durch den Abfluss des Fruchtwassers wird der Uterus so verkleinert, dass seine Reposition stets ausführbar ist. Darauf hat man diesen Abort wie jeden anderen zu behandeln.

Die Prophylaxe fordert, dass man jede Frau mit einer Retroflexio, welche schwanger wird, bis zur Mitte des vierten Monats ein Pessar tragen lässt. Dasselbe ist erforderlich nach gelungener Reposition einer incarcerirten Retrofl. uteri grav., da letztere sonst von neuem entstehen kann.

V. Die übrigen Lageveränderungen des Uterus.

Die Anteflexio uteri ist in der Schwangerschaft bis zu einem gewissen Grade normal. Wird eine bestimmte Grenze der Knickung überschritten, so tritt häufiger Urindrang oder Incontinenz ein. Die Schwangerschaft selbst wird nie beeinflusst.

Die Anteversio uteri („Hängebauch") macht sich bemerkbar gegen Ende der Schwangerschaft. Man unterscheidet drei Grade des Hängebauches: Bei dem ersten resp. dritten Grade steht bei aufrechter Haltung der Frau der Fundus höher resp. tiefer als die Portio vag. bei dem zweiten Grade liegen beide in einer Ebene. Die Ursachen sind: Erschlaffung der Bauchdecken, starke Neigung des Beckens, Lordose der Lendenwirbelsäule, enges Becken, Verkürzung der Bauchhöhle durch kleinen Wuchs, oder starkes Schnüren der Taille. Das Vorkommen des Hängebauches ist weitaus am häufigsten bei Multiparae, besonders der arbeitenden Klasse. Hängebauch bei einer Primipara lässt fast immer auf ein enges Becken schliessen. Die Folgen jener Anomalie sind: Schmerzen durch Zerrung, unwillkürlicher Abfluss des Urins, Excoriationen der Bauchhaut, Schieflagen der Frucht, vordere oder hintere Scheitelbeineinstellung. Die Behandlung kann nur im Anlegen einer passenden Leibbinde (mit Achselbändern und Schenkelriemen) bestehen.

Der Prolapsus uteri gravidi wird meist beobachtet nach Schwängerung bei schon bestehendem Vorfalle. Doch ist auch ein Prolabiren des schwangeren Uterus während der ersten drei Monate durch plötzliche Gewalt (Sturz etc.)

möglich. Im weiteren Verlaufe der Schwangerschaft zieht sich der wachsende Uterus in das Becken zurück; wenn nicht, so erfolgt Abort. Noch nie ist ein Prolapsus uteri gr. in den letzten Monaten der Gravidität beobachtet. Pseudoprolapse dagegen, bei welchen die verlängerte Portio vaginal. oder supravaginal. vor den Genitalien liegt, sind am Ende der Schwangerschaft nicht selten. Die Therapie besteht während der ersten Monate in Reposition und Retention durch einen Meyer'schen Ring. Bei Pseudoprolapsen dagegen scheue man sich nicht, frühzeitig die Excision zu machen, da sonst ein ausgetragenes Kind in der langen, indurirten Cervix ein bedeutendes Geburtshinderniss findet.

Seitliche Abweichungen des Uterus sind ganz gewöhnlich. Nur höhere Grade derselben haben einige Bedeutung (s. S. 50).

VI. Neubildungen.

Von den Neubildungen an und neben dem Uterus wirken die meisten erst bei der Geburt störend (s. unten). Nur die Ovarialtumoren verursachen durch ihr Wachsthum öfter schon in der Schwangerschaft Beschwerden, welche die Extirpation nöthig machen. Dieser Eingriff hat auf den Fortbestand der Gravidität keinen schädlichen Einfluss, sodass die Ovariotomie in solchen Fällen am besten bereits prophylaktisch vor dem Eintritt bedenklicher Erscheinungen anzurathen ist.

VII. Erkrankungen der Fruchtanhänge.

Die Endometritis decidualis

führt entweder zu diffuser Wucherung der Siebhaut (Endom. decid. diffusa) oder zur Bildung von knotigen resp. polypösen Auswüchsen (Endom. decid. tuberosa resp. polyposa). Die Ursache liegt in einer früheren Endometritis, Syphilis oder acuten Infectionskrankheiten (hier meist von Blutergüssen begleitet — Endom. haemorrhagic. S. 65). Folge der Endom. decid. ist oft das Absterben der Frucht; doch tritt umgekehrt Wucherung der Decidua auch erst nach dem Absterben des Embryo ein.

Wässerige Ausscheidungen — Hydrorrhöea gravidar. — gehen neben der Verdickung der Decidua nicht selten einher. Das Secret sammelt sich an, durchbricht die Reflexa von Zeit zu Zeit und wird ausgestossen (s. S. 35). Die Therapie ist hier machtlos. Congestionen zum Uterus (Coitus, heisse Bäder) oder Blutstauung im kleinen Becken

(Obstipation) sind zu vermeiden, da sie oft den letzten Anstoss zum Abort geben.

Myxoma Chorii (Blasen- oder Traubenmole).

Das Epithel der Chorionzotten wuchert und treibt vielfache Ausläufer, in welche hinein das Bindegewebe der Zotten wächst. Letzteres vermehrt sich excessiv durch Neubildung von Zellen und einer schleimigen Intercellularsubstanz. Diese häuft sich an einzelnen Stellen jeder Zotte an, während die dazwischen liegenden Stücke annähernd normal bleiben. So sehen wir Bläschen mit hellem Inhalt, von Hirsekorn- bis Kirschgrösse, an dünnen, verzweigten Stielen ein doldenartiges Ganze bilden. Die Decidua ist im Bereiche des degenerirten Chorion immer stark verdickt. Die Gefässe der erkrankten Zotten veröden erst nach dem Absterben des Foetus. Der Inhalt der Bläschen zeigt die Reaktion des Mucin.

Die Ausdehnung des Myxoma betrifft die ganze Eiperipherie, wenn die Degeneration im ersten Monate auftritt. Ist bei deren Beginn aber die Placenta bereits gebildet, so bleibt die Erkrankung auf diese resp. einzelne Theile derselben beschränkt. Bei Zwillingsschwangerschaft kann das eine Ei degeneriren, während das andere sich normal entwickelt. Die entarteten Zotten wachsen oft tief in die Bluträume der Uteruswand hinein, ja dringen bis dicht unter das Peritoneum.

Die Frucht findet man stets abgestorben, wenn das ganze Chorion oder ein grosser Abschnitt der Placenta degenerirt ist, weil dann das für den Foetus bestimmte Nährmaterial von der Neubildung aufgebraucht wird. Erfolgt der Tod der Frucht in den ersten $2^1/_2$ Monaten, so kann dieselbe vollständig resorbirt werden. Nicht immer ist das Absterben der Frucht die Folge des Myxoma, sondern oft im Gegentheil dessen Ursache. Beweis: stark verkümmerter Embryo neben beginnender Degeneration des Chorion.

Die Aetiologie sucht man in Endometritis oder einer Entwicklungsanomalie der Allantois. Hervorzuheben ist das Zusammentreffen mit Nephritis (Veit, Leyden). Sicheres ist jedoch über die Ursache der Entartung nicht bekannt.

Der Verlauf einer Schwangerschaft bei ausgedehntem Myxoma Chorii ist stets pathologisch. Dieselbe endet immer unzeitig. Oft ist die Ausdehnung des Uterus abnorm gross durch rapides Wachsen der Mole. Dabei tritt bald der Abgang einer Fleischwasser ähnlichen Flüssigkeit ein, abwechselnd mit Blutungen, welche beim Beginne von Wehen sehr profus werden.

Die Diagnose wird erst absolut sicher durch das Constatiren abgegangener Blasen. Wahrscheinlich ist sie, wenn der Uterus für die Zeit abnorm gross ist, wenn nach der 20. Woche weder Herztöne noch Kindestheile trotz wiederholter genauer Untersuchung zu entdecken sind, und wässerig-blutiger Ausfluss besteht.

Die Prognose ist stets zweifelhaft. Abgesehen von der Stärke der Blutung, ist eine Durchsetzung der Uteruswand durch das Myxom zu fürchten. In diesem Falle liegt die Gefahr einer Ruptura uteri und Blutung in die Bauchhöhle, oder die einer Zersetzung des Uterusinhaltes mit folgender Peritonitis nahe. Zugleich kann die vollständige Ausstossung der Mole unmöglich werden.

Die Therapie kann nur die Blutung beschränken und die Geburt der Mole befördern. Beiden Zwecken dient allein die Tamponade, welche entsprechend oft wiederholt wird (Desinfection, Jodoform!). Von einer Ausräumung des Uterus ist wegen der erwähnten Verhältnisse seiner Wand abzurathen.

Die syphilitische Erkrankung der Placenta.

Bei Syphilis der Mutter findet eine fibrinöse Bindegewebswucherung in der Decid. serotina statt, welche bald diffus, bald circumscript (als Gumma) auftritt. Durch dieselbe werden die Bluträume, in welche die Zotten tauchen, verengt resp. erdrückt. Bei Syphilis des Vaters sitzt die Erkrankung in der Placenta foetalis. Innerhalb der Chorionzotten entsteht eine kleinzellige Infiltration, welche die Gefässe zur Obliteration bringt. — Ist die syphilitische Erkrankung der Placenta, gleichgültig ob ihres fötalen oder maternen Theiles, eine ausgedehnte, so muss die Frucht durch die behinderte Ernährung absterben.

VIII. Hydramnion.

Die Ursache einer übermässigen Menge von Fruchtwasser ist eine mehrfache: a) Circulationsstörungen bei der Mutter, welche auch Hydrops in anderen Organen hervorrufen. b) Persistenz der Vasa propria des Chorion (Jungbluth). c) Stauung in der Nabelvene durch Lebererkrankungen der Frucht (Küstner). d) Fötale Herzkrankheiten.

Die Beschwerden sind oft hochgradige: Oedeme der Beine, Schmerzen im Leibe, Athmungsbeschwerden bis zu Erstickungsanfällen.

Diagnose: Der Uterus ist abnorm ausgedehnt und gespannt; in späterer Zeit der Schwangerschaft sind die Kindestheile schwer zu fühlen und wechseln auffallend

leicht ihre Lage. Daher ist auch der Ort der nur undeutlichen Herztöne ein vielfach wechselnder. Bei der inneren Untersuchung ist in dem stark gedehnten unteren Uterusabschnitte meistens kein Kindestheil zu erreichen.

Die Prognose für den Bestand der Schwangerschaft ist getrübt, da häufig eine Frühgeburt eintritt. Für das Kind sind die Aussichten schlecht, einmal wegen der möglichen Frühgeburt, dann aber weil die Früchte bei Hydramnion sehr oft atrophisch sind. Die Prognose für die Mutter richtet sich nach der Ursache der Vermehrung des Fruchtwassers. Bei der Geburt ist Atonia uteri im Nachgeburtsstadium zu fürchten.

Die Therapie kann nur bei Steigerung der Beschwerden (Dyspnoe) durch Sprengen der Blase den Uterusinhalt verringern. Weil damit zugleich die künstliche Frühgeburt eingeleitet wird, so ist dieser Eingriff, wenn irgend möglich, bis nach der 32. Woche hinauszuschieben.

IX. Graviditas extrauterina.

Nach dem Orte der Entwicklung des Ei's unterscheidet man eine Graviditas tubaria, ovarialis und abdominalis.

Die Gr. tubaria entsteht, wenn ein befruchtetes Ei in der Tube bei Verengerung resp. Verschluss derselben stecken bleibt (perimetritische Stränge, Polyp, catarrhalisch geschwellte Schleimhaut). Dasselbe kann sich entwickeln in dem uterinen Theile der Tube (Gr. tubo-uterina s. interstitialis), in dem mittleren Abschnitte (Gr. tubaria im engeren Sinne) oder in dem Abdominalende. In letzterem Falle findet eine Verlöthung mit dem Ovarium (Gr. tubo-ovarialis) oder mit einem anderen Organe statt (Gr. tubo-abdominalis). Tubenschwangerschaften sind viel häufiger als die Gr. ovarial. und abdominal.

Gr. ovarialis: Der Follikel, in welchem das befruchtete Ei liegt, bleibt entweder offen (dann wächst ein Theil des Ei's frei in die Bauchhöhle hinein), oder er schliesst sich wieder und das Ei entwickelt sich im Innern des Ovarium.

Bei Gr. abdominalis inserirt sich das Ei an irgend einer Stelle der Bauchhöhle. Die Möglichkeit dieser primären Abdominalschwangerschaft wird sehr bestritten. Die secundäre entsteht, wenn nach Bersten einer Gr. tubaria oder ovarialis das Ei in die Bauchhöhle fällt, aber mit der Placentarstelle an seinem ursprünglichen Sitze noch in Zusammenhang bleibt.

Die Veränderungen im Organismus der Mutter sind dieselben wie bei jeder Schwangerschaft, so lange die

Frucht lebt. Selbst Auflockerung der Genitalien und Bildung einer Decidua, bei geringer Vergrösserung des Uterus, finden statt.

Der Verlauf einer Extrauterinschwangerschaft kann unter Umständen ein ungestörter bis zur 40. Woche sein. Es treten dann Wehen auf, welche unter geringer Blutung die Decidua ausstossen Wird das Kind in diesem Zeitpunkte nicht durch Laparotomie entfernt, so stirbt es ab, da seine placentare Respiration durch Lösung des Mutterkuchens oder durch Blutergüsse in ihn gestört wird. Die nun möglichen Ausgänge, welche auch zu jedem anderen Termine der Schwangerschaft eintreten können, sind: a) Ruptur des Fruchtsackes durch Contractionen desselben oder bei Einwirkung äusserer Schädlichkeiten (Exploration daher vorsichtigst!) Am leichtesten und frühesten bersten die Tubenschwangerschaften (gewöhnlich im zweiten bis vierten Monate), doch werden solche auch bis an das normale Ende ohne Ruptur ausgetragen (Werth). Erfolgt die mit jeder Ruptur unvermeidliche Blutung in die freie Bauchhöhle, so tritt der Tod durch Verblutung ein. Findet aber die Blutung in einen durch Perimetritis etc. abgekapselten Raum statt, so kann dieselbe zum Stehen kommen, während sich eine Haematocele bildet (Veit). — b) Vereiterung oder Verjauchung des Fruchtsackes nach Absterben des Kindes kann durch das anhaltende Fieber, septische Intoxication oder Fortschreiten des Prozesses auf das Peritoneum das Leben der Frau gefährden. Relativ am günstigsten ist hier nach eingetretener Verklebung die Perforation in ein Nachbarorgan (Rectum, Blase, Vagina) oder durch die Bauchdecken (Nabelgegend), worauf die Ausstossung des Foetus im Ganzen oder stückweise erfolgt, und der Fruchtsack durch Granulationen sich schliesst. Die Folgen der langwierigen Eiterung lassen aber selten ein so günstiges Ende beobachten. — c) Mummification und Verkalkung der Frucht (Lithopaedion) tritt nach Resorption des Fruchtwassers ein. Unter der verkalkten Oberfläche des Kindes sind einige der inneren Organe relativ gut erhalten, während andere in einen schmierigen Brei umgewandelt sind. Die Eihüllen verkalken ebenfalls. Meist wird ein Lithopaedion ohne Schaden getragen; doch kann es noch nach Jahren zu Eiterung führen. Tritt wiederum Schwangerschaft ein, so bildet der feste Tumor ein Geburtshinderniss.

Die Diagnose einer Extrauterinschwangerschaft mit Ruptur des Sackes ist gesichert, wenn bei einer gesunden Frau nach Ausbleiben der Menses die Erscheinungen einer inneren Blutung auftreten, und ein Bluterguss im kleinen

Becken gefunden wird. Werthvoll ist der gleichzeitige Abgang von Decidua.

Bei Gr. extrauterina ohne Ruptur macht in den ersten zwanzig Wochen die Diagnose der Schwangerschaft überhaupt, in späterer Zeit die Erkenntniss des fehlerhaften Sitzes derselben Schwierigkeit. Im ersteren Falle fühlt man neben dem vergrösserten Uterus einen Tumor; zugleich suche man nach den einzelnen Zeichen einer Schwangerschaft. Auf den ev. Abgang einer Decidua muss geachtet werden, da dieser nach Winckel bei ca. 70 % aller Gr. extrauterinae, auch bei Fortleben der Frucht, in den ersten vier Monaten stattfindet. Bei der Untersuchung des Uterus sei vor der Sonde gewarnt, da diese Contractionen desselben und dadurch indirect Ruptur des Fruchtsackes verursachen kann, ganz abgesehen von der möglichen Perforation des aufgelockerten Organes. — Nach der zwanzigsten Woche wird durch den Nachweis von Herztönen und Kindestheilen die Schwangerschaft an sich leicht erkannt, doch ist eine Abgrenzung des Uterus von dem Fruchtsacke wegen starker Ausdehnung des Leibes oft sehr schwer.

Die Diagnose der einzelnen Arten der Gr. extrauterina sowie deren Unterscheidung von Schwangerschaft im rudimentären Nebenhorn (s. S. 69) ist in vita nicht zu stellen. In autopsia findet man das Lig. rotund. uteri von einem Nebenhorn lateral inserirt; der Sitz einer Gr. extrauterina aber wird auch hier oft nur schwer festgestellt.

Die Therapie hat in den letzten Jahren einen vollständigen Umschwung erfahren. Früher galt der Grundsatz: In den ersten Monaten versucht man den Foetus durch Injection von Morphium in den Fruchtsack oder durch Punction des letzteren vom Scheidengewölbe aus zu tödten. Laparotomie wird erst am Ende der Schwangerschaft, vorher nur im Nothfalle gemacht. Bei Ruptur wird so lange als möglich conservativ verfahren (Eis, Ruhe, Excitantien). Jetzt wird fast allgemein die Laparotomie sofort nach der sicheren Diagnose empfohlen, auch wenn noch keine bedrohlichen Erscheinungen vorhanden sind, sogar bei abgestorbener Frucht, da auch hier noch eine Ruptur eintreten kann. Ja, selbst wenn nach einer inneren Blutung die Frau sich erholt, soll man operiren, da nach Tagen noch eine tödtliche Nachblutung eintreten kann (Gusserow's Schule). Dazu wird jetzt die Exstirpation des ganzen Fruchtsackes mehr geübt als früher. Durch diese wird sowohl die Gefahr der Verjauchung bei Zurücklassen der Placenta, als auch die der Blutung bei Lösung derselben vermieden. — Auf die grosse Schwierigkeit der Laparotomie in solchen Fällen sei noch besonders hingewiesen.

X. Vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft.

Die Unterbrechung der Schwangerschaft in den ersten 28 Wochen nennt man einen Abort (Fehlgeburt, unzeitige Geburt, Part. immaturus), während in der 29. bis 39. Woche von einer Frühgeburt (Part. praematur.) gesprochen wird. Letztere verläuft wie eine normale Geburt und hat nur Bedeutung wegen der mehr oder weniger mangelhaften Entwicklung des Kindes. Die Aborte dagegen bieten fast immer pathologische Erscheinungen, weshalb sie praktisch eine grosse Rolle spielen.

Der Abort.

Die Ursache des Abortes kann durch allgemeine oder lokale Erkrankungen der Mutter, oder durch Krankheiten resp. Anomalien der Frucht und ihrer Anhänge bedingt sein. Die speciellen Momente, von denen oft mehrere zugleich wirken, sind folgende:

1. Fieberhafte Erkrankungen (s. S. 65).
2. Zustände hochgradiger Anämie.
3. Syphilis (s. S. 67 und 75).
4. Gewisse Vergiftungen (z. B. Phosphor, Arsenik) wirken durch Blutergüsse in die Eihäute.
5. Abnormitäten des Uterus (Lageveränderungen, besonders Retroflexio, Metritis chronica, Myome, Cervixrisse, Endometrit. chronica).
6. Tumoren in der Umgebung des Uterus.
7. Erkrankungen der Eihäute (Myxoma chorii, Endometrit. decidual.).
8. Placenta praevia (s. Pathologie der Geburt).
9. Abnorme Ausdehnung des Uterus durch Hydramnion (s. S. 75) oder Zwillingsschwangerschaft (S. 11).
10. Torsion der Nabelschnur (von Martin und Rüge als postmortale Erscheinung erklärt, von Dohrn als intra vitam entstanden bewiesen).
11. Traumen (Sturz auf den Steiss, Stoss etc.) verursachen Bluterguss in die Eihäute.
12. Künstlich angeregte Contractionen (heisse Douche).
13. Heftige Gemüthsbewegungen werden zwar an dieser Stelle stets angeführt, doch ist ihr Einfluss auf eine Schwangerschaft nicht einmal wahrscheinlich gemacht.

Von habituellem Abort spricht man, wenn bei einer Frau mehrmals hintereinander, meist ungefähr um dieselbe Schwangerschaftszeit, eine Fehlgeburt eingetreten ist. Besteht keine Erkrankung des Uterus, so handelt es sich hier fast immer um Syphilis.

Der Verlauf eines Abortes im vierten bis siebenten Monat ist verschieden von dem in früherer Zeit. Die Fehlgeburten jener Gruppe nämlich gehen wie normale Geburten vor sich, bis auf häufige Retention der Placenta in Folge festerer Adhärenz derselben.

Bei Aborten in den ersten drei Monaten beherrscht von Anfang an die Blutung die Scene. Da nämlich in dieser Zeit die ganze Eiperipherie noch Zotten trägt (s. S. 5), so ist die gesammte Decidua stark vascularisirt. Jede Abtrennung des Ei's muss also zu einer Blutung aus mütterlichen Gefässen der Decidua vera resp. serotina führen, welche in der Regel sehr beträchtlich ist und oft zu hochgradigster Anaemie führt. Eine zweite Eigenschaft der Fehlgeburten in dieser Zeit ist, dass das Ei häufig in toto ausgestossen wird: vollständiger Abort. Dabei erscheint das Ei aussen von der Decid. vera bedeckt, wenn diese mit der Reflexa bereits verklebt war (s. S. 4). Sind diese beiden Häute dagegen noch ganz getrennt, so ist das Ei nur von der Decid. reflexa umgeben und hat als Anhängsel die losgezerrte und umgestülpte Decid. vera. Letztere kann aber auch an der Uebergangsstelle zur Decid. reflexa abreissen und im Uterus bleiben. — In anderen Fällen, besonders bei unnützen Manipulationen, wird der Embryo nach Bersten der Eihäute durch das Fruchtwasser herausgeschwemmt, während die letzteren in toto zurückbleiben: unvollständiger Abort. Selten werden dann die Fruchtanhänge vollständig ausgestossen. Meist gehen sie stückweise ab: Retention von Eiresten. Die Blutung dauert bei diesem Prozesse oft viele Wochen. Dabei kann es, zumal nach vergeblichen intrauterinen Eingriffen etc., zu putrider Zersetzung des Uterusinhaltes, zu Para- und Perimetritis, Peritonitis oder Sepsis kommen. Tritt keine Zersetzung ein, so werden die Eireste doch nie vollständig ausgestossen, sondern es bleiben Fetzen von Decidua zurück, welche später zu Endometritis führen. — Vergeht zwischen dem Absterben des Ei's und dessen Geburt längere Zeit, so wird der Embryo resorbirt. Das Ei sieht dann mit den Blutergüssen zwischen seine Häute und in seine Höhle wie eine Fleischmasse aus: Blut- oder Fleischmole.

Die Ablösung des Ei's von der Uteruswand kann geschehen: a) Durch Verschiebung des ersteren an letzterer, wenn nach dem Tode der Frucht das Ei sich durch Resorption des Fruchtwassers verkleinert. b) Durch Verschiebung der Uteruswand am Ei durch Contractionen. c) Durch Blutergüsse. Zwischen diesen Arten der Lösung findet bei intactem Ei eine Wechselbeziehung statt, indem die eine derselben immer die andere oder die beiden anderen hervor-

ruft. Zum Beispiel: Ein Bluterguss stört die Ernährung des Ei's; dasselbe stirbt daher ab, schrumpft, vergrössert die Ablösung und damit den Bluterguss, bis das zum Fremdkörper gewordene Ei Contractionen verursacht etc. Bei unvollständigem Abort fällt die Ursache a) fort. Bei Retention von Eiresten werden auch Contractionen nicht mehr eine Lösung, sondern nur eine Compression des Uterusinhaltes bewirken können; hier erfolgt die Lösung allein durch die Blutung.

Die Diagnose eines Abortes, wie wir sie zur Richtschnur für die Therapie allein brauchen können, muss folgende Fragen beantworten:

a) Besteht Schwangerschaft überhaupt? — Fühlt man durch den geöffneten inneren Muttermund die Eiblase, so ist diese und die folgende Frage (b) bejaht. Ist der Muttermund geschlossen, so sind wir auf die einzelnen Schwangerschaftszeichen angewiesen (s. S. 13).

b) Handelt es sich um einen Abort? — Jede Blutung aus dem Uterus in den ersten 28 Wochen ist eine Abortblutung. Dabei hat man in der 13. bis 28. Woche bei Blutung vor Abgang der Frucht nicht an einen einfachen Abort, sondern an eine Complication mit Placenta praevia oder Blasenmole zu denken.

c) Sitzt noch das ganze Ei im Uterus? — Dieses ist wahrscheinlich, wenn die Grösse des Uterus der Schwangerschaftszeit entspricht, und eine schwache Blutung erst kurze Zeit besteht. Ist dagegen Tage hindurch viel Blut, besonders unter Ausstossung von Stücken, abgeflossen, so ist die Integrität des Ei's unwahrscheinlich. Mit Sicherheit ist diese nur dann auszuschliessen, wenn man selbst abgegangene Eitheile entdeckt (Durchsuchung der Blutgerinnsel!).

d) Ist das Ei lebensfähig? — Natürlich kann diese Frage nur aufgeworfen werden, wenn noch keine Eitheile abgegangen sind. Bei Syphilis oder Blut- resp. Traubenmole ist die Lebensfähigkeit ausgeschlossen. Die Diagnose der Traubenmole s. S. 75. Eine Blutmole ist nur mit Wahrscheinlichkeit zu diagnosticiren, nämlich wenn Wochen hindurch Blutung und bräunlicher Ausfluss miteinander abgewechselt haben. — Eine weitere Entwicklung des Ei's ist endlich unmöglich, wenn seine Ablösung soweit vorgeschritten ist, dass man die Eiblase in das eröffnete Orific. int. hineingetrieben findet.

Die Prognose eines vom Beginne rationell behandelten Abortes ist günstig. Fälle, in denen wir Zersetzung des Uterusinhaltes bereits vorfinden, geben eine schlechte Aussicht, wenn instrumentelle Eingriffe von anderer Seite (crimineller Abort!) stattgefunden haben. Ist ohne solche

der Uterusinhalt fötid geworden durch Zersetzung von Blutgerinnseln, welche aus dem Corpus bis in die Cervix und die Vagina hinein ragen, so ist die Prognose quoad vitam nicht ungünstig, doch entstehen hier nicht selten Para- oder Perimetritis. Sich selbst überlassen, kann ein Abort zum Verblutungstode führen.

Die Therapie des Abortes in den ersten drei Monaten ist, je nach der durch die Diagnose festgestellten Situation, eine verschiedene.

1. Bei drohendem Abort, d. h. wenn die weitere Entwicklung des Ei's noch möglich ist (s. oben sub d), suche man die Schwangerschaft zu erhalten: Bettruhe, kühles Verhalten, dreiste Dosen Opium oder Viburnum prunifol. Das Bett wird erst verlassen, wenn 2 bis 3 Tage kein blutiger Ausfluss sich gezeigt hat.

Ist der Abort nicht zu vermeiden, so muss man die vollständige Ausstossung der Fruchtanhänge neben möglichster Beschränkung der Blutung erstreben.

2. Der vollständige Abort erfordert nur wiederholte Tamponade der Vagina (s. Operationslehre). Nie entferne man hier Blutgerinnsel aus dem Muttermunde, sonst verzögert man die Lösung des Ei's und verursacht nur neue Blutung. Ebenso wenig darf an dem aus dem Orific. extern. hervorragenden Ei gezogen werden (Abreissen der Eihäute, besonders der Decid. vera). Fehlt an dem ausgestossenen Ei die Decid. vera, so ist das Curettement zu machen (siehe Operationslehre).

3. Ein unvollständiger Abort wird bei geöffnetem Muttermunde am besten sofort mit dem Finger ausgeräumt (s. Operationslehre), worauf die Curette Deciduareste entfernt. Bei geschlossenem Orific. intern. muss bis zu dessen Durchgängigkeit tamponirt, und, wenn damit die Ausstossung der Fruchtanhänge nicht vollständig erfolgt ist, mit Finger und Curette der Uterus ausgeräumt werden.

4. Bei Retention von Abortresten ist nur das Curettement von Erfolg.

5. Die Blasenmole darf nur mit Tamponade behandelt werden (s. S. 75).

6. Bei Zersetzung des Uterusinhaltes ist sofort der Uterus auszuräumen, event. nach Dilatation desselben nach Hegar. Vorher energische Ausspülung des Uterus.

Die Therapie des Abortes in der 13.—27. Woche ist, wenn derselbe unvermeidlich scheint, eine rein exspectative. Nie extrahire man die Frucht aus dem Uterus, ausser bei Zersetzung derselben (mit Kornzange unter Leitung des Fingers — leichte Zerreisslichkeit der Frucht!). Bei Retentio placentae darf nur die manuelle Lösung gemacht

werden (nie Curettement). Indicationen zu jener Operation sind: Blutung in der Nachgeburtszeit, Zersetzung des Uterusinhaltes, Retention von länger als 12 Stunden.

Die Nachbehandlung jedes Abortes ist dieselbe, wie die einer normalen Geburt; nur lege man je nach dem operativen Eingriffe eine Eisblase auf den Leib, bis der dritte Tag ohne Reaction verlaufen ist. — Nach dem Wochenbette richte sich die Therapie gegen die Ursache des Abortes. Tritt später wiederum Schwangerschaft ein, so ist besondere Vorsicht, event. Bettruhe im dritten Monate nöthig, da hier die meisten Aborte wegen der Lockerung des Ei's durch die Atrophie der Zotten des Chorion laeve erfolgen. Dasselbe gilt für die andere Prädilectionszeit der Aborte, d. h. für die Zeit, in welcher sonst die Menstruation eingetreten wäre.

XI. Der Tod des Kindes während der Schwangerschaft.

Die Ursachen für das Absterben der Frucht sind naturgemäss dieselben, wie sie für die Unterbrechung der Schwangerschaft oben angeführt sind.

Wird eine todte Frucht längere Zeit im Uterus zurückgehalten, so wird sie in den ersten $2^1/_2$ Monaten im Fruchtwasser macerirt und dann resorbirt. Aeltere Früchte unterliegen folgenden Veränderungen:

Die Maceration im Fruchtwasser hebt die Epidermis blasig ab oder legt das rothbraune Corium blos. Zuerst macerirt die Haut um den Nabel, an Händen, Füssen und Geschlechtstheilen; zuletzt die Kopfhaut. Das Unterhautzellgewebe und die inneren Organe werden mit einer röthlichen Flüssigkeit imbibirt; letztere sammelt sich auch in den Höhlen des Körpers an (Hydrops sanguinolentus). Imbibition der Linse erfolgt frühestens in vierzehn Tagen. Die inneren Organe zerfliessen zu einem Brei (zuerst das Gehirn, zuletzt Lungen, Milz und Uterus). Die Kopfknochen werden früh schlotternd durch Lösung ihrer häutigen Verbindungen. Der Nabelstrang ist dick und rothbraun. Ebenso sind die Eihäute gefärbt. Der Geruch der Frucht ist süsslich, nie faulig.

Die Mummification oder Eintrocknung erfolgt nach Resorption des Fruchtwassers. Die geschrumpfte Frucht ist lederartig (s. Foetus papyractus S. 11).

Die Petrification oder Bildung eines Lithopaedion (s. S. 77) findet beim Menschen nie im Uterus statt.

Die Fäulniss der Frucht kann nur nach dem Blasensprunge eintreten, wenn Mikroorganismen in das Corpus uteri gelangt sind. Symptome: Fieber, übelriechender Aus-

fluss, Tympania uteri, in einzelnen Fällen Emphysem unter dem Peritonalüberzuge des Uterus (Dohrn).

Die Zeit, welche ein abgestorbener Foetus in der Gebärmutter zurückgehalten werden kann, ist sehr verschieden; doch überdauert die Retention nicht die vierzigste Schwangerschaftswoche. In seltenen Ausnahmen bleibt die Frucht länger, ja für immer im Uterus („missed labour").

Pathologie und Therapie der Geburt.

I. Anomalien der austreibenden Kräfte.

A. Die Wehenschwäche

(Atonia uteri) kann eine primäre oder secundäre sein.

Die primäre Wehenschwäche macht sich vom Beginne der Geburt an bemerkbar. Die Contractionen sind von kurzer Dauer und durch lange Pausen von einander getrennt. Während der Wehe ist die Erhärtung der Uteruswand eine mangelhafte. — Aetiologie:

1. Allgemeine Schwäche (Chlorose, erschöpfende Krankheiten, mangelhafte Ernährung etc.).
2. Angeborene schlechte Entwicklung des Muscular. uteri (oft bei allgemein verengtem Becken).
3. Erworbene Schwäche der Uterusmusculatur (häufige und einander schnell folgende Geburten, schwierige Entbindungen).
4. Das Alter unter 20 und über 33 bis 35 Jahren bei Primiparen.
5. Uebermässige Ausdehnung des Uterus (Hydramnion, Zwillinge).
6. Tumoren des Uterus.
7. Tumoren neben der Gebärmutter, welche Gestalt und Lage der letzteren beeinflussen. Hierher gehört auch die Ueberfüllung von Blase und Mastdarm.
8. Psychische Einflüsse.

Die secundäre Wehenschwäche ist die Ermüdung des Uterus bei abnorm starken Widerständen (enges Becken, Verengerung oder Rigidität der Weichtheile, fehlerhafte Einstellung des Kopfes, Querlagen, Hydrocephalus etc.).

Die Folgen der Wehenschwäche sind vor dem Blasensprunge weder für die Mutter noch das Kind bedenkliche. Gefahr bringt die Atonia uteri erst in der

2. und 3. Geburtsperiode. In der Austreibungszeit werden durch die Verkleinerung des Uterus die zur Placenta laufenden Gefässe comprimirt. Das Kind erhält daher weniger Sauerstoff und wird schliesslich asphyctisch. Die Mutter ist gefährdet durch die länger dauernde Quetschung der Weichtheile und das erleichterte Eindringen von Infectionskeimen in den Uterus. In der Nachgeburtszeit wird die Uterusatonie durch Blutungen verderblich.

Die Therapie vermeide vor dem Blasensprunge jede Vielgeschäftigkeit. Vor allem ist in der Eröffnungszeit nie durch Wehenschwäche ein operativer Eingriff indicirt. Man richte seine Verordnungen je nach der Aetiologie der Wehenschwäche ein, wobei zugleich stets die regelmässige Entleerung der Blase und die Sorge für Stuhlgang von hoher Wichtigkeit sind. Schwache Frauen (s. primäre Wehenschwäche No. 1, 2 und 3) oder erschöpfte Kreissende (secundäre Wehenschwäche) erhalten kräftige Fleischbrühe, Wein, starken Kaffee, Milch mit Cognac (häufige und kleine Mengen, sonst Erbrechen). Sehr erregten Personen verschaffe man Ruhe vor exaltirten Angehörigen etc. Nützt das allein nichts, so ist Morphium (0,01) subcutan oder Opium per os (0,05—0,1) von guter Wirkung.

Erst wenn trotz obiger Massnahmen die Wehenschwäche bestehen bleibt oder der Blasensprung frühzeitig erfolgt, dürfen Reizmittel angewandt werden. Zu diesen gehören: ein 30° R. warmes Sitz- oder Vollbad. möglichst heisse Umschläge auf den Leib, stündliche Irrigationen der Scheide mit gekochtem Wasser von 32—35° R. (cave Lufteintritt!).

Bei zu starker Dehnung des Uterus durch Zwillinge sprenge man die Blase nach vollständiger Eröffnung, bei solcher durch Hydramnion mit lebender Frucht in Längslage nach Eröffnung auf Handtellergrösse. Ist in letzterem Falle das Kind abgestorben, so darf der Blasensprung früher provocirt werden. Bei lebender Frucht suche man wegen der Gefahr des Nabelschnurvorfalles in der Wehenpause die Blase möglichst hoch zu sprengen (Instrument: aseptische Uterussonde).

Ist bei secundärer Wehenschwäche keine Indication zu schneller Beendigung der Geburt vorhanden, so versuche man, ausser dem oben Erwähnten, eine Morphiuminjection. Nach einer Stunde Schlaf treten manches Mal genügend kräftige Wehen auf. Wenn nicht, so ist die Geburt wegen bereits auseinandergesetzten Gründen zu beendigen. Dabei mache man sich auf die Atonie im Nachgeburtsstadium gefasst. Zweckmässig ist es daher, hier kurz vor der Operation prophylactisch Ergotin. dialysat. (0,2) subcutan zu injiciren.

Die allgemeine Anwendung der Scheidentamponade und des Bougies als Wehen erregendes Mittel ist nicht zweckmässig. Nur bei Eclampsie und zögernder Eröffnung mit stehender Blase sei das Einlegen eines Bougies zwischen Uterus und Eihäute empfohlen.

Medicamente, welche Wehen hervorrufen, giebt es nicht. Ut aliquid fiat, greift man noch zu Borax oder Zimmt. Gewarnt sei vor Secale und seinen Präparaten, wenn man nicht sofort nach seiner Verabfolgung das Kind extrahirt. Secale macht nämlich nicht Wehen, sondern Dauercontraction. Letztere ist dem Kinde verderblich, nützlich dagegen der Mutter nur in und nach der Nachgeburtszeit. — Von der Electricität verspreche man sich nichts, ganz abgesehen von ihrer schwierigen Anwendung in der Praxis.

B. Zu starke Wehen

sind vorhanden, wenn vom Beginn der Geburt die Contractionen lange anhalten, den Uterus stark erhärten lassen und in sehr kurzen Pausen eintreten. Diese Anomalie kürzt bei normalen Widerständen die zwei ersten Geburtsperioden bedeutend ab, veranlasst so entweder eine übereilte Geburt oder einen Partus praecipitat. (Sturzgeburt). Gefahren derselben: Dammrisse, Atonie im Nachgeburtsstadium, Inversio uteri. Bei starken Widerständen kann Uterusruptur eintreten.

Aerztliche Hülfe wird wohl nur in letzterem Falle erbeten. Beobachtet man eine solche Geburt ausnahmsweise von Anfang an, so ist die Bauchpresse durch Seitenlagerung auszuschalten (s. S. 88), und zu chloroformiren, besonders beim Dammschutz.

C. „Krampfwehen“

ist ein Sammelname für verschiedene Zustände, welche das gemeinsam haben, dass der Uterus in der Wehenpause nicht vollständig erschlafft, und die anscheinend starken Contractionen nicht im Verhältniss zu den Widerständen auf die Austreibung der Frucht wirken. Hierher gehören:

1. Die spastische Strictur am Orific. extern. Die theoretische Möglichkeit einer solchen ist nicht zu leugnen. Verfasser hat eine solche bei vorangehendem Kopfe noch nicht beobachtet, dagegen stets, wo sie von anderer Seite diagnosticirt war, ein anderes Hinderniss für die Eröffnung gefunden. Wenn der nachfolgende Kopf von dem äusseren Muttermund umschnürt wird, so ist wohl die Un-

nachgiebigkeit des letzteren, nicht ein „Krampf“ verantwortlich (s. die Extraction am Beckenende).

2. Eine spastische Strictur des Orific. intern. tritt während der Nachgeburtszeit ein durch Zug am Nabelstrang, unnützes Reiben des Uterus, frühzeitige, unzweckmässige Versuche der Expression der Placenta und vergebliche Versuche der manuellen Lösung derselben. Die Prophylaxe erfolgt aus der angeführten Aetiologie. Die Behandlung dieses Zustandes ohne wesentliche Blutung erfordert zunächst Ruhe für den Uterus, dabei event. eine Morphiuminjection. Bei starker Blutung überwinde man die Strictur durch sanften, aber constanten Gegendruck mit der zur Lösung eingeführten Hand (s. Operationslehre). Chloroformnarkose, wenn nicht durch das Befinden der Kreissenden contraindicirt, erleichtert die Operation bedeutend. — Eine Strictura orificii intern. vor der Geburt der Frucht ist noch nicht nachgewiesen. Man lasse sich eine solche durch den von aussen fühlbaren, normalen Contractionsring nicht vortäuschen.

3. Der Tetanus uteri besteht in einer starken, permanenten Contraction der Uterusmuskeln, während das Kind noch im Uterus ist. Aetiologie: Secale (!), vergebliche Zangen- oder Wendungsversuche, Vernachlässigung der Geburt bei unüberwindlichen Hindernissen (enges Becken, Querlage). Therapie: Nie sofort entbinden, sondern zuerst Versuch, durch eine starke Dosis Morphium (0,02 subcutan) und ein warmes Bad oder laue Umschläge auf den Leib den Tetanus zu beseitigen. Dann in tiefster Chloroformnarkose die nach der Sachlage schonendste Operation (bei Kopflage des hier meistens todten Kindes nur Perforation etc., bei Querlage eines solchen nur Exenteration etc.). Befolgt man diese Regeln nicht, so kann man als zweiter hinzugerufener Operateur eine Uterusruptur und damit die Katastrophe veranlassen.

4. Krampfwehen im engeren Sinne diagnosticiren wir, wenn auf die Wehen die am Anfange dieses Abschnittes gegebene Definition passt, ohne dass die Zustände 1 bis 3 nachzuweisen sind. — Aetiologie: Abnorm starke Widerstände, unnütze Reizung des Uterus (häufiges, unzartes Untersuchen, heisse Douchen etc.), Ueberfüllung von Blase und Rectum, frühzeitiger Blasensprung (absolute oder bei Umschlingungen relative Kürze der Nabelschnur?). — Die Prophylaxe kann durch Berücksichtigung der Aetiologie oft Krampfwehen vermeiden. — Therapie: Fernhalten jeden Reizes, Narcotica, Entleerung von Blase und Rectum, laue Umschläge oder Vollbad (27° R.).

D. Zu schmerzhafte Wehen

werden oft mit den ebenfalls excessiv schmerzhaften Krampfwehen verwechselt, wenn nicht auf die vollständige Erschlaffung des Uterus in der Wehenpause geachtet wird (s. oben). Aetiologie: Gleichmässig allgemein verengtes Becken, Narben der Geburtswege, gefüllte Blase, Stachelbecken (selten!), alte peri- und parametritische Erkrankungen. Liegen solche Ursachen nicht vor, und äussert die Kreissende dennoch aussergewöhnliche Schmerzen, so handelt es sich nur um sehr reizbare Personen. Therapie: Ausser einer nöthigen Entleerung der Blase geschieht am besten nichts. Narcotica machen hier leicht Atonie, besonders im Nachgeburtsstadium.

E. Anomalien der Bauchpresse

sind nicht selten. Dieselbe unterliegt zwar bis zu einem gewissen Grade dem Willen der Frau; doch kann durch diesen nicht immer die reflectorisch zu starke Bauchpresse genügend vermindert, oder die zu schwache hinreichend verstärkt werden.

Die zu starke Bauchpresse gefährdet den Damm und kann in seltenen Fällen zum Bersten von Lungenbläschen und Emphysem an Hals, Gesicht und Thorax führen. Beim Dammschutze schaltet man die Bauchpresse zum Theil durch Lagerung auf die Seite aus (s. S. 38). Bei jenem Emphysem, welches sich durch Anschwellung und Crepitation über den betroffenen Theilen bemerkbar macht, ist das Mitpressen zu verbieten und möglichst schnell zu entbinden.

Die ungenügende Bauchpresse hat ihre Ursache in Schlaffheit der Bauchmuskeln, Hängebauch (s. S. 72), Füllung der Harnblase, Herz- und besonders Lungenerkrankungen. Die Behandlung besteht, je nach der Aetiologie, im Anlegen einer Leibbinde und Entleerung der Blase. Bei den genannten Organkrankheiten dagegen kann man dem ursächlichen Momente nicht Rechnung tragen, auch würde eine Steigerung der Bauchpresse ungünstig auf die Circulation bei der Kreissenden wirken. Hier ist daher die Geburt künstlich zu beendigen.

II. Geburtshindernisse durch die Weichtheile.

A. Verschluss und Verengerung des äusseren Muttermundes.

Narbiger Verschluss des Orificii externi durch ulceröse Processe während der Schwangerschaft ist selten.

Conglutinatio orific. ext. beobachtet man auch nicht häufig. Nach Schroeder handelt es sich hier nie um eine vollständige Verklebung des äusseren Muttermundes während der Gravidität, sondern um eine primäre, hochgradige Enge desselben. Er fand stets eine kleine Oeffnung mit dem Spiegel, wenn diese auch nicht vorher gefühlt war. Die Ursache sieht S. in einer Rigidität des Muttermundsrandes (alte Primip., verschleppte Catarrhe).

Verengerungen des äusseren Muttermundes können durch Narben entstehen oder durch Unnachgiebigkeit des Gewebes vorgetäuscht werden (alte Primip.).

Die Folge aller genannten Zustände ist, dass der vorliegende Kindestheil durch das Orif. int. in die Cervix getrieben, und deren Wände stark verdünnt werden. Eröffnet sich das Orif. ext. nicht doch noch, so muss bei starken Wehen schliesslich eine Ruptur der Cervix über dem äusseren Muttermunde erfolgen. Der Eintritt secundärer Wehenschwäche (s. S. 87) durch das hochgradige Hinderniss beugt diesem Ereignisse oft vor.

Therapie: Bei Conglutinatio orif. ext. genügt stets ein Druck mit dem Finger oder der Uterussonde, um eine gewisse Erweiterung des Muttermundes zu erzielen, worauf derselbe oft schnell sich ganz zurückzieht. Rigidität oder geringe Grade von narbiger Verengerung des Muttermundes lassen bei guten Wehen unter warmen Scheidendouchen eine, wenn auch sehr verzögerte Eröffnung noch vor sich gehen. Incisionen in den Muttermund sind nur zu machen, wenn die Verdünnung der Cervicalwände eine Ruptur befürchten lässt. Zu diesem Zwecke werden mit einer Siebold'schen Scheere unter Leitung von Zeige- und Mittelfinger der einen Hand vier oberflächliche Einschnitte in der Richtung der schrägen Durchmesser gemacht. Bei vollständigem Verschlusse des Muttermundes durch Narben wird im Spiegel dessen muthmassliche Stelle mit einer Kugelzange oder langen Pincette angezogen und durch einen Kreuzschnitt eröffnet.

B. Rigidität der Portio vaginal. oder der ganzen Cervix.

Aetiologie: Alte Primip., Prolapsus uteri vor der Schwangerschaft, carcinomatöse Infiltration.

Befund: Während der innere Muttermund entfaltet wird, bleibt die Portio vaginal. als dicker Wulst mit engem Muttermunde bestehen. Bei Induration der ganzen Cervix bleibt der Cervicalkanal in toto erhalten.

Die Folgen sind: Dehnung des unteren Uterinsegmentes resp. Ruptura uteri oder secundäre Wehenschwäche.

Therapie: Bei vorgeschrittenem Carcinom kommt nur der Kaiserschnitt in Betracht. Lässt die Neubildung dagegen einen grösseren Theil der Portio noch frei, so gelingt es, durch Incisionen in das gesunde Gewebe den Muttermund zu genügender Eröffnung zu bringen.

Die anderen Arten der Rigidität behandle man zunächst recht geduldig mit lauen Injectionen und Narcoticis (wegen des abnormen Widerstandes bestehen meist Krampfwehen). Oft geht die Geburt dabei noch bis zur völligen Eröffnung vorwärts, worauf secundäre Wehenschwäche eintritt, welche die Zange indicirt. In selteneren Fällen geräth das Kind vor der annähernd vollständigen Eröffnung in Lebensgefahr. Nie lasse sich dann der Arzt zu einer entbindenden Operation verleiten. Betrifft die Verhärtung nur die Portio, so mache man oberflächliche Incisionen (s. oben). Darauf eröffnet sich der Muttermund entweder so schnell, dass man noch ein lebendes resp. asphyctisches Kind mit der Zange extrahiren kann, oder das Kind stirbt früher ab. In letzterem Falle kann man dann stets das perforirte Kind durch Cranioclasma entwickeln. Für die Perforation nämlich wird der Muttermund nach der Incision stets weit genug. Die Extraction mit dem Cranioklasten bietet darauf bei langsamer Ausführung keine Schwierigkeit, da der incidirte Muttermund einem vorsichtigen Gegendrucke nachgiebt, ohne mehr zu reissen als bei spontanen Geburten. Nach dem Absterben des Kindes zögere man mit dieser Art der Entbindung nicht länger. Eine später beginnende Zersetzung des Uterusinhaltes verschlechtert sonst die Prognose um ein bedeutendes. — Tiefe Incisionen bis an den Ansatz des Scheidengewölbes zur Rettung eines lebenden Kindes zu machen, wird fast allseitig verworfen.

Rigidität der ganzen Cervix besteht nur bei vorgeschrittenem Carcinom oder Prolapsus uteri. In ersterem Falle ist nur der Kaiserschnitt zu machen, in letzterem gelingt die stumpfe Dilatation, bis entweder ein lebendes Kind oder im Nothfalle ein perforirtes extrahirt werden kann.

C. Verengerung oder Verschluss der Scheide oder Vulva.

Verengerungen der Scheide können sein: Ringförmige Stenosen, brückenartige Bänder oder Verkleinerung des Vaginallumen auf weitere Strecken. Aetiologie: Angeborene Anomalie, oder erworben durch ulceröse Prozesse nach Scharlach, Pocken, Typhus, Puerperalfieber, Syphilis, unvorsichtiger Anwendung von Causticis.

Der Verschluss der Vagina kann auch durch obige Momente nach der Schwängerung veranlasst werden.

Ebenso verhält es sich mit den betreffenden Abnormitäten der Vulva.

Therapie: Bei vollständigem Verschlusse wird incidirt und dann eventuell stumpf weiter dilatirt. — Bei Verengerung warte man zunächst ab, wie weit der vorliegende Kindestheil erweiternd wirkt. Drückt derselbe längere Zeit ohne Erfolg gegen die Stenose, so wird oberflächlich mehrfach incidirt. Dieses und der Wehendruck fördert die Dilatation so weit, dass die Entbindung per vias naturales stets möglich ist (spontan, Zange oder Perforation).

Brückenartige Stränge werden meist durch den vorliegenden Kindestheil gedehnt und an die Seite gedrängt, oder zerrissen. Eine Durchtrennung wird nur ausnahmsweise nöthig.

Krampf des Levator ani (Vaginismus) ist bisher als Geburtshinderniss (Benicke) nur in einem Falle beobachtet, in welchem perforirt wurde.

D. Tumoren der Weichtheile.

Myome des Uterus haben je nach Sitz, Grösse und Beweglichkeit verschiedene Bedeutung für die Geburt. Ein Tumor, welcher im Beckeneingange sitzt und sich aus demselben nicht in das grosse Becken schieben lässt, verengt jenen so, dass die Perforation oder selbst der Kaiserschnitt nöthig wird. In anderen Fällen wirkt das Myom nicht raumbeschränkend, veranlasst aber durch die unregelmässige Gestaltung der Uterushöhle fehlerhafte Lagen. Endlich sind Blutungen in der Nachgeburtszeit zu fürchten.

Ovarialtumoren beeinflussen die Geburt nur, wenn sie ganz oder theilweise im kleinen Becken liegen. Abgesehen von dem Geburtshindernisse, kann ein Bersten der Geschwulst, Blutergüsse in sie hinein mit folgender Eiterung, Achsendrehung mit Peritonitis etc. verderblich werden. Therapie: Versuch der Reposition in das grosse Becken (erleichtert durch Narkose oder Knieellenbogenlage). Misslingt sie, so werden Tumoren mit dünnem Inhalte da punktirt, wo man an sie am besten herankommt (event. von der Scheide aus). Ist der Inhalt aber so zäh, dass er nicht durch den Troikart fliesst, so wird so verfahren, als ob die Geschwulst eine feste wäre. Die Incision von der Scheide aus entleert nämlich oft den Tumor nicht genügend, da die Tumoren mit zähem Inhalte meistens multiloculär sind. Ausserdem könnte es in der mit dem Genitalschlauche communicirenden Höhle der Geschwulst während des Wochenbettes leicht zu Zersetzung kommen. Bei diesen und bei

festen Tumoren muss, wenn sie den Geburtskanal für das lebende Kind unpassirbar machen, die Sectio Caesarea mit oder ohne Entfernung der Neubildung vorgenommen werden. Bei todter Frucht gelingt oft noch die Entbindung durch die Perforation etc.

Ein Lithopaedion kann je nach seiner Grösse mehr oder weniger das Becken verengen. Die Massnahmen sind dieselben, wie bei allen festen unverschieblichen Tumoren neben dem Uterus.

Das Carcinoma cervicis ist bereits oben besprochen. Die Ueberfüllung von Blase und Mastdarm als Geburtshinderniss wurde schon mehrfach erwähnt.

III. Anomalien des knöchernen Beckens.

Die Beckenmessung, wie sie uns für rein practische Zwecke genügt, betrifft folgende Maasse:

Die Entfernung der beiden Spinae resp. Cristae ilii von einander (s. S. 1). Auffallende Verkleinerung derselben bedeutet eine Verengerung des Beckens in querer Richtung. Wichtig ist, dass das normale Verhältniss der beiden Durchmesser zu einander (26,3 : 29,3) bei gewissen Anomalien des Beckens eine Aenderung erfährt.

Die Distantia trochanterica (D. tr., gemessen von dem höchsten Punkte jedes Trochanter major) hängt zu sehr von der Dicke der Weichtheile ab, um verwerthbar zu sein. Mittleres Maass: 31,5 ctm. Starke Verringerung desselben soll auf Verkleinerung der queren Maasse schliessen lassen. Dieses geschieht viel sicherer aus der D. sp. und D. cr.

Die Conjugata externa (Baudelocquii) ist die Entfernung der Mitte des oberen Symphysenrandes von der Grube unterhalb des Processus spinos. des letzten Lendenwirbels. Diesen hinteren Messpunkt findet man: a) Durch Betastung der Wirbelsäule; b) dadurch, dass man die sich als kleine Gruben markirenden Spin. ilii post. sup. mit einander verbindet und in der Mitte dieser Linie eine Senkrechte von 3—5 ctm sich denkt. An dem Ende derselben wird der Tasterzirkel angesetzt. Bei gewissen pathologischen Becken rückt der Proc. spinos. nach unten, sodass er sogar unter der Höhe der Spin. ilii post. sup. liegen kann. Die Conj. ext. beträgt 20,0 ctm. Eine wesentliche Verkürzung derselben lässt auf Verengerung in den geraden Durchmessern schliessen. Jedoch eine genauere Berechnung der Conj. vera durch Abzug von 9,2 von dem Maasse der Conj. ext. führt zu Irrthümern.

Die Conj. diagonalis ist die Entfernung des unteren Randes der Symphyse vom Promontorium. Bei Rückenlage mit erhöhtem Steisse oder auf dem Querbette werden Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand unter starker Senkung des Ellenbogens in der Richtung nach dem Promontorium eingeführt. Erreichen die Fingerspitzen das letztere, so drücke man die Radialseite des Zeigefingers gegen das Lig. arcuatum und markire die Stelle des letzteren durch den Nagel des Zeigefingers der linken Hand. Jetzt entfernt man beide Hände in unveränderter Haltung von den Genitalien und lässt durch einen anderen das gewonnene Maass mit dem Tasterzirkel bestimmen. Die Conj. diagonal. beträgt 12,6 ctm.

Um die Grösse der Conj. vera zu erhalten, muss man von der Länge der Conj. diagonal. im Mittel 1,8 ctm abziehen. Dieser Abzug wächst bis 2 ctm, je höher die Symphyse, und je grösser der Winkel ist, welchen sie mit der Conj. vera bildet. Unter umgekehrten Verhältnissen wird die Differenz der beiden Maasse kleiner. — Bei einiger Uebung kann man auf diesem indirecten Wege die Conj. vera bis auf einen so geringen Fehler bestimmen, wie er für die practische Geburtshülfe nicht in Betracht kommt. Das Bedürfniss zu der schwierigen directen Messung mit einem Pelvimeter (nach Vanhuevel, Freund, Küster oder Schauta) liegt also für den Arzt nicht vor.

Der quere Durchmesser des Beckenausganges wird bestimmt, indem man bei Rückenlage und mässiger Spreizung der flectirten Oberschenkel die nach aussen gerichteten Spitzen des Tasterzirkels fest gegen die inneren Ränder der Tubera ischii drängt. Zu dem erhaltenen Maasse sind wegen der auf dem Knochen liegenden Weichtheile noch ca $1^1/_2$ ctm zu addiren.

Die anderen Maasse des Beckens sind theils ohne geburtshülfliche Bedeutung, theils ist die Bestimmung ihrer Grösse an der Lebenden unmöglich.

Allgemeines über das verengte Becken.

Als Grenze zwischen normalem und engem Becken giebt Michaelis eine Conj. vera von 9,5 ctm an. Dieses gilt für die platten Becken. Bei den allgemein verengten treten ernstere Störungen während der Geburt schon bei einer Conj. von 9,75—10,0 ctm ein.

Man unterscheidet vier Grade der Verengerung:

1. Grad: Conj. vera von 9,5—8,5 ctm. Die mechanische Behinderung ist keine bedeutende. Die Verengerung macht sich besonders in dem abnormen Geburtsmechanismus bemerkbar.

2. Grad: C. v. von 8,5—7 ctm. Für Mutter und Kind liegt Gefahr vor. Doch kann letzteres, auch wenn es ausgetragen ist, unter günstigen Umständen spontan lebend zur Welt kommen.

3. Grad: C. v. von 7,0—5,5 ctm. Die Geburt eines reifen, unverkleinerten Kindes ist unmöglich.

4. Grad: C. v. unter 5,5 ctm. Selbst ein perforirtes Kind kann den Beckenkanal nicht passiren (absolute Beckenenge).

Obige Abgrenzung passt für die platten Becken; bei den allgemein verengten sind dieselben Geburtsvorgänge nur bei einer um etwa 0,5 ctm grösseren C. v. möglich. Die absolute Beckenenge beginnt also beim platten Becken, wenn die C. v. 5,5 ctm, beim allgemein verengten, wenn die C. v. 6,0 ctm beträgt.

Die Frequenz der Beckenverengerung ist für Deutschland 14—20 %.

Der Geburtsverlauf bei engem Becken wird beeinflusst:

a) Durch den Grad der Verengerung.

b) Durch die Stärke der austreibenden Kräfte.

c) Durch die Lage der Frucht resp. die Einstellung des Kopfes.

d) Durch die Maasse und Nachgiebigkeit des Schädels.

Als Folgen der Beckenverengerung für Mutter und Kind treten während der Geburt ein:

a) Der frühzeitige Blasensprung. Da der vorliegende Kindestheil lange beweglich bleibt, so steht das Vorwasser vom Beginn der Geburt unter dem vollen Wehendruck, dem die Blase bald nachgeben muss.

b) Schieflagen wegen fehlender Fixation eines grossen Kindestheiles.

c) Fehlerhafte Einstellung des Kopfes, weil derselbe in normaler Haltung nicht in den Beckeneingang eintreten kann.

d) Krampfwehen durch die starken Widerstände.

e) Abnorme Dehnung und Ruptur des unteren Uterinsegmentes (Ursache wie unter d).

f) Quetschung der Weichtheile, welche im Wochenbette Necrose und Blasenscheidenfisteln verursachen kann.

g) Sprengung von Symphysen des Beckens.

h) Erhöhte Gefahr der Infection (lange Geburtsdauer, durch die Quetschung absterbendes Gewebe, erleichterter Lufteintritt in den Uterus wegen frühzeitigen Blasensprunges).

i) Asphyxie des Kindes durch Compression des Schädels (Medulla oblongata!), und durch die hochgradige Verkleinerung des Uterus in Folge des starken Hindernisses (s. S. 85).

k) Verletzungen des Kindsschädels: Rinnen- und löffelförmige Eindrücke, Nahttrennungen, Fracturen. Als deren Folgen: Tödtlicher intracranieller Bluterguss. Die Erscheinungen des letzteren werden mit Asphyxie verwechselt.

Mehrgebärende mit engem Becken sind grösseren Gefahren ausgesetzt als I. par., da mit jeder folgenden Schwangerschaft das Kind stärker entwickelt, seine Knochen fester (Schädel!), die Uterusmuskulatur geschwächter und der Hängebauch hochgradiger sind.

Keine Eintheilung der Beckenfehler gruppirt dieselben zwanglos und natürlich, mag nun die Form (Litzmann: Fehlerhafte Becken normaler und abnormer Form), oder die Genese als Eintheilungsprincip dienen (Schauta: Entwicklungsfehler, Erkrankung der Beckenknochen, zu feste oder zu lockere Verbindung derselben, Krankheiten der belastenden oder solche der belasteten Skelettheile). Aus obigem Grunde sollen hier die einzelnen Beckenformen einfach an einander gereiht werden.

1. Das einfach platte Becken.

Einfach platt heissen Becken, welche nur in der Richtung von vorn nach hinten verengt sind.

a) Das einfach platte, nicht rachitische Becken (Pelv. plana Deventeri): Die ganze hintere Beckenwand ist in normaler Haltung nach vorn verschoben, sodass die geraden Durchmesser aller Beckenräume verkürzt sind, bei normalen Quermaassen. — Aetiologie: Anhaltendes Sitzen oder Tragen schwerer Lasten in früher Jugend, angeborene Anomalie. — Grad der Verengerung: C. v. höchst selten unter 8 ctm. — Häufig ein doppeltes Promontorium (erster und zweiter Kreuzbeinwirbel stossen in einem nach hinten offenen, stumpfen Winkel an einander).

b) Das einfach platte rachitische Becken: Klaffen der Darmbeinschaufeln, sodass die D. sp. gleich der D. cr., oder grösser als sie ist. Das Kreuzbein ist von einer Seite zur anderen plan oder convex durch Hervortreten seiner Wirbelkörper, das Promontorium springt weit hervor, der darunter gelegene Theil weicht nach hinten aus, während der Abschnitt vom dritten Kreuzbeinwirbel abwärts nach vorn abgeknickt ist. Der Schambogen und die Entfernung der Tubera ischii von einander sind abnorm gross. Hier ist also der gerade Durchmesser des Beckeneinganges verkürzt, der in den anderen Beckenräumen vergrössert, sodass, dazu noch das Verhalten des Schoossbogens und der Tub. ischii genommen, das Becken nach dem Ausgang hin weiter wird. Die C. v. wird oft noch verkleinert durch starkes Hervorspringen des Sym-

physenknorpels an der hinteren Fläche der Schamfuge. — Aetiologie: a) Druck der Rumpflast auf rachitische Beckenknochen. Durch jenen werden die geschilderten Veränderungen in Gestalt und Stellung des Kreuzbeines veranlasst. Während letzteres aber nach vorn ausweicht, übt es durch die Lig. iliosacralia einen starken Zug auf die Darmbeine aus, wodurch die vermehrte Querspannung des Beckens entsteht. b) Das einfache platte rachit. Becken ist angeboren (Kehrer). c) Die Rachitis hält das Becken auf einer gewissen Stufe der Entwicklung im Kindesalter zurück (Fehling).

Durchtrittsweise des Schädels bei einfach plattem Becken.

Die Vorderscheitelbeineinstellung mit Tiefstand der grossen Fontanelle (s. S. 48) ist für das einfach platte Becken charakteristisch, Das breite Hinterhaupt wird durch die verengte Conjugata, und das nach hinten liegende Scheitelbein durch das hervorspringende Promontorium zurückgehalten. Dadurch entsteht folgende Stellung auf dem Beckeneingang: Die Pfeilnaht verläuft quer, und dicht am Promontorium, sodass man von dem hinteren Scheitelbein kaum einen schmalen Streifen, dagegen das ganze vordere Scheitelbein fühlt; ja in extremen Fällen ist das vordere Ohr zu erreichen. Die grosse Fontanelle ist gesenkt. Allmählig wird das hintere Scheitelbein durch Druck des Promontorium abgeplattet und unter das vordere untergeschoben. Ist der Kopfumfang dadurch genügend verkleinert, so tritt der Schädel ganz in das Becken, indem sich seine vorn gelegene Seite an die Symphyse stemmt, und die nach hinten liegende an dem Promontorium vorbeigetrieben wird. Die weitere Geburt des Kopfes erfolgt dann meist in Hinterhaupts-, seltener in Vorderscheitellage (s. S. 22 bis 25) nach den für die Schädellagen allgemein geltenden Gesetzen. Die Kopfform giebt die S. 25 geschilderten Veränderungen forcirt wieder. Dazu hinterlässt der Druck des Promontorium oft, manches Mal auch der von der Symphyse Druckmarken. Dieselben beschränken sich bald auf die Haut (entweder einfache Röthung oder Sugillationen mit folgender oberflächlicher Dermatitis resp. Gangrän der Kopfschwarte), bald verursacht der Druck Einbiegungen der Kopfknochen. Die Druckspur des Promontorium ist breit und verläuft bei einfach plattem Becken auf dem vorderen Theile des betreffenden Scheitelbeines ungefähr parallel der Coronalnaht. Die Druckmarke der Symphyse ist strichförmig, liegt dicht über dem Ohr und ist ungefähr parallel dem geraden Durchmesser des Kopfes.

Die Hinterscheitelbeineinstellung ist selten. Bei ihr verläuft die Pfeilnaht dicht an der Symphyse, und nur das hintere Scheitelbein tritt in den Beckeneingang. Die grosse Fontanelle ist gesenkt. Aetiologie: Ausser der Verengerung in der Conjugata der oft hochgradige Hängebauch oder zu starke Neigung des Beckens. Verlauf: Ausnahmsweise wird das vordere Scheitelbein durch Druck von der Symphyse so weit abgeplattet und unter das hintere untergeschoben, dass der Kopf ganz in's Becken tritt. Bei weitem am häufigsten bleibt die Hinterscheitelbeineinstellung bestehen und macht so die Geburt des Kopfes unmöglich.

Ueber Gesichtslagen bei pl. B. s. S. 50.

Quer- und Beckenendlagen sind beim pl. Becken nicht häufiger als bei anderen pathologischen Formen desselben.

Therapie des einfach platten Beckens.

Die Behandlung der Geradlagen bei Beckenenge ersten und zweiten Grades sei zunächst exspectativ. Die Vornahme der prophylaktischen Wendung ist nicht als Regel zu empfehlen. Es ist vielmehr die Wendung auf einen Fuss hier nur indicirt durch Eclampsie, Plac. praev., Vorfall von Nabelschnur oder Arm (bei der mangelhaften Fixation des Kopfes fallen reponirte Theile meist wieder vor); endlich ist bei Hinterscheitelbeineinstellung stets auf einen Fuss zu wenden. — Ohne solche Indikationen wende man nur, wenn bei einer Frau mit einer C. v. von wenigstens 7 ctm wiederholt ausgetragene Kinder in Kopflage perforirt sind.

Bei Leitung der Geburt suche man im Allgemeinen den Eintritt jeder Complication zu vermeiden; vorhandene beseitige man, und achte auf Anzeichen einer drohenden Gefahr für Mutter oder Kind. Hieher gehört: Verhütung des frühzeitigen Blasensprunges (Seitenlage etc.), Ausgleichen eines Hängebauches durch eine Leibbinde, Regulirung der Wehen (häufige Entleerung der Blase!). — Beobachtung des unteren Urinsegmentes und der Foetaltöne im Austreibungsstadium.

Für die einzelnen Arten der Kopfeinstellung gelten folgende Regeln:

Bei Vorderscheitelbeineinstellung wird die Kreissende auf die Seite der grossen Fontanelle gelagert, um deren Herabtreten zu erleichtern. Ist der Kopf später voll in das Becken gerückt, so erfolgt die Lagerung auf die Seite des Hinterhauptes.

Bei Hinterscheitelbeineinstellung mit beweglichem Kopfe ist die prophylaktische Wendung zu machen. Ist der

Kopf fixirt, so lege man über der Symphyse eine feste Binde an. Tritt hier eine Indication zur Beendigung der Geburt ein, so kann nur perforirt werden.

Gesichtslagen erfordern Lagerung der Frau auf die Seite des Kinnes.

Tritt im Verlaufe der Geburt eine Indication zur Beendigung derselben ein, so wird bei beweglichem Kopfe die Wendung auf einen Fuss gemacht, bei fixirtem Kopfe kommt die Zange in Betracht. Doch darf eine Zangenoperation nur vorgenommen werden, wenn der Kopf den verengten Beckeneingang passirt hat. Der vielfach empfohlene „vorsichtige Zangenversuch“ zur Ueberwindung der verengten Stelle rettet das Kind fast nie, kann dagegen von der Hand eines weniger Erfahrenen für die Mutter verderblich werden. Da nämlich im Beckeneingange die Pfeilnaht quer verläuft, so comprimirt die über Gesicht und Hinterhaupt liegende Zange den Kopf in seinem geraden Durchmesser, wodurch der quere vergrössert wird. Weil letzterer aber durch die Conjugata gehen muss, so wird durch die Zange das Missverhältniss zwischen Kopf und Becken noch vermehrt. — Steht der Kopf noch nicht im kleinen Becken, so versuche man ihn durch äussern Druck in dasselbe hineinzubringen (Hofmeier). Gelingt das, so steht der Zange nichts entgegen. Wenn nicht, so kann man für das Leben des Kindes nichts thun. Verlangt das Interesse der Mutter bei abgestorbener Frucht die Beendigung der Geburt, so wird perforirt. Bei lebender Frucht muss man zwischen Sectio Caesarea oder Perforation die Angehörigen der Frau entscheiden lassen, nachdem man die Chancen der beiden Operationen auseinandergesetzt hat. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Lebensfähigkeit der Frucht durch die lange Geburtsdauer oft so alterirt ist, dass hier das Kind weniger gut den Eingriff des Kaiserschnittes verträgt, als wenn derselbe, von vorn herein bei einer Geburt geplant, frühzeitig unternommen wird. Jedenfalls kann man nicht so sicher nach einer langen Austreibungsdauer für ein lebendes Kind garantiren, dass man, die für die Mutter minder gefährliche Perforation verwerfend, bei den Angehörigen für den Kaiserschnitt Stimmung machen darf.

Bei der Beckenenge dritten Grades (relative Indication zum Kaiserschnitt) tritt wieder obige Entscheidung an uns heran.

Die Beckenenge vierten Grades dagegen ist die absolute Indication zum Kaiserschnitt.

Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft ist, wenn die Frauen zeitig genug in Beobachtung kommen, das einzige Mittel, um die Gefahren des Becken-

fehlers zu vermindern. Bei Beckenenge ersten und zweiten Grades mache man die künstliche Frühgeburt (s. diese); bei Beckenenge vierten Grades kommt, wenn die Frau den späteren Kaiserschnitt verweigert, nur der künstliche Abort in Betracht. Die Verantwortung für letzteren übernehme der Arzt nur mit einem Collegen gemeinschaftlich!!

2. Das allgemein gleichmässig verengte Becken.

Sämmtliche Durchmesser aller Beckenebenen sind proportional verkürzt, doch selten um mehr als ca. 2 ctm. Aetiologie: Einfaches Zurückbleiben des Beckens im Wachsthum (Litzmann). Daher sind die Kreuzbeinflügel schmal, die queren Schambeinäste zu kurz. — Dieses Becken beobachtet man sowohl bei normal grossen, als zwerghaften Personen.

Charakteristische Kopfeinstellung: Forcirte Senkung der kleinen Fontanelle, welche in der Führungslinie steht (bei gewöhnlichen Hinterhauptslagen ist die kleine Fontanelle gesenkt und seitlich zu fühlen).

Im Geburtsverlaufe ist die Wehenschwäche auffallend (s. S. 84). Da der Kopf an das Becken ringsum fest angepresst wird, so ist die Quetschung der Weichtheile bedeutend: Anschwellung der äusseren Genitalien, heftige Schmerzen in den Beinen durch Druck auf den Plex. ischiad. (im Wochenbette kann Lähmung derselben folgen). Ausser der Verengerung des Beckens erschwert die hier meist abnorm enge Scheide (Freund) ebenfalls die Austreibung der Frucht. Der Geburtsverlauf bei allgemein gleichmässig verengtem Becken ist ceteris paribus schwerer als der bei einem einfach platten mit gleicher Conjugata.

Therapie: Abwartendes Verhalten bei allgemein verengtem Becken ist die unbestrittene Parole. Hier wird die prophylaktische Wendung auf einen Fuss, welche beim platten Becken noch streitig sein kann, allseitig verworfen, da der nachfolgende Kopf nur sehr schwer und langsam durch das allgemein verengte Becken hindurch geht. Deshalb meidet man hier die Wendung möglichst, selbst bei Complicationen: Ein Vorfall von kleinen Theilen oder der Nabelschnur wird reponirt. Die Reposition hat bei allgemein verengtem Becken grössere Aussicht auf Erfolg als beim platten Becken, weil der Kopf den Eingang des ersteren allseitig besser deckt, als den des letzteren. Die Wendung auf einen Fuss wird nur gemacht nach misslungener Reposition, bei Querlage, Hinterscheitelbeineinstellung, Eklampsie, Plac. praev. Bei Indication zur Beendigung der Geburt von Seiten des Kindes

darf die Zange nur angelegt werden, wenn der Kopf den Beckeneingang passirt hat, und die Pfeilnaht mindestens schräg verläuft. Unter anderen Verhältnissen ist bei dieser Anomalie des Beckens die Extraction mit der Zange so schwierig, dass während derselben das Kind doch abstirbt. Erfordert das Interesse der Mutter eine entbindende Operation, so ist ein todtes Kind zu perforiren, ein lebendes mit der Zange zu entwickeln. Ist letztere wegen des räumlichen Missverhältnisses unmöglich, so tritt die Sectio Caesarea und die Perforation des lebenden Kindes in Concurrenz (siehe S. 98.). Die Grenzen für die Möglichkeit der einzelnen entbindenden Operationen, sowie für die künstliche Frühgeburt in einer späteren Schwangerschaft liegen hier bei einer um ca. 0,5 ctm. grösseren Conjugata als bei einf. pl. Becken. Dieses Zahlenverhältniss ist natürlich nicht stricte zu nehmen, sondern soll nur dem Anfänger einen auf Erfahrung beruhenden, ungefähren Anhalt geben.

3. Das allgemein verengte platte Becken.

Sämmtliche Durchmesser sind verkürzt, die geraden aber verhältnissmässig am stärksten.

Aetiologie: a) Rachitis mit Hemmung des Wachsthums bei Kindern, welche während jener Erkrankung viel die unteren Extremitäten belasten (atrophisch rachitisches Becken). b) Für die nicht rachitischen Becken ist die Ursache unbekannt.

Geburtsmechanismus: Vorderscheitelbeineinstellung mit Tiefstand der kleinen Fontanelle.

Die Behandlung ist dieselbe, wie bei dem allgemein gleichmässig verengten Becken.

4. Das spondylolisthetische Becken.

Dasselbe entsteht, wenn die Wirbelsäule nach vorn über das Kreuzbein hinabgleitet. Dieses ist nur möglich, wenn die Process. obliqui zwischen letztem Lenden- und ersten Kreuzbeinwirbel defect sind.

Aetiologie: Zerstörung jener Process. obliqui durch Fractur oder Caries, ferner Hydrorachis oder ein Schaltwirbel zwischen Kreuzbein und letztem Lendenwirbel.

Diagnose: Lordose der Lendenwirbelsäule, Verkleinerung der Entfernung zwischen unteren Rippen und den Crist. ilii.

Der Beckeneingang ist im geraden Durchmesser erheblich verengt. In der Gegend des Promontorium fühlt man nur einen Wirbelkörper ohne die Kreuzbeinflügel. Die tiefer gerückte Theilungsstelle der Aorta ist oft abzutasten (Olshausen).

Therapie: Wie beim hochgradig abgeplatteten Becken. Meistens ist die Verengerung so bedeutend, dass die Sectio Caesarea nöthig wird. In selteneren Fällen genügt die Perforation.

5. Das durch doppelseitige Hüftgelenksluxation abgeplattete Becken.

Vermehrte Beckenneigung, Abplattung von vorn nach hinten, starke Querspannung und daher Erweiterung nach dem Beckenausgang, sind die Eigenschaften dieses Beckens. Sie entstehen, da die Kinder mit solcher Luxation sehr spät gehen lernen und viel sitzen (Druck der Rumpflast bei fehlendem seitlichen Gegendruck der Femora). Die Beckenneigung ist dadurch vergrössert, dass die Personen, wegen der Verlagerung des Unterstützungspunktes für den Rumpf, die Wirbelsäule zur Erhaltung des Gleichgewichtes lordotisch vorbiegen. Dazu kommt der starke Zug an dem Lig. iliofemoral. und dem M. iliopsoas durch die luxirten Femora.

Geburtshülflich hat das Becken dieselbe Bedeutung, wie ein einfach platt rachitisches von gleicher C. v. Die zu starke Beckenneigung kann Hinterscheitelbeineinstellung verursachen.

6. Das osteomalacische Becken.

Dieses Becken entsteht, nach Erweichung der Knochen in Folge von Osteomalacie, durch den Druck der Schenkel und des Rumpfes, sowie durch den Gegendruck beim Sitzen.

Die Darmbeinschaufeln, welche am Skelet oft durchscheinend sind, werden durch Muskelzug fast senkrecht gestellt und so verbogen, dass die Spinae einander verhältnissmässig viel näher stehen als die Cristae. Der Schenkeldruck treibt die Pfannengegenden in das Becken hinein, sodass sie einander fast berühren, und die Gegend der Symphyse schnabelförmig hervorgetrieben wird. Dabei müssen die absteigenden Schambeinäste und die Tubera ischii zusammenrücken. Das Kreuzbein ist dicht über dem dritten Wirbel geknickt, sodass die Spitze des Steissbeines und das Promontorium einander genähert werden, und das letztere weit in den Beckeneingang hineinragt. Dieser Umstand und die schnabelförmige Symphyse gestalten den Beckeneingang kartenherzförmig (Kartenherzbecken). Die Wirbelkörper des Os sacrum treten aus den schmalen Flügeln heraus, sodass dasselbe seine Concavität von einer Seite zur andern verliert.

In extremen Fällen wird das Becken so verengt, dass sein Ausgang selbst für einen Finger unzugängig sein kann.

Die Osteomalacie, in manchen Gegenden endemisch, besteht in einer Resorption der Kalksalze der Knochen von den Havers'schen Kanälen aus (durch Milchsäure?). Die Resorption ist entweder eine gleichmässige, sodass die sehr leichten Knochen wie aus Wachs aussehen — Osteomal. cerea — oder die Resorption erfolgt fleckenweise, wobei die skeletirten Knochen, gegen Licht gehalten, porös erscheinen — Osteom. porosa. Die Osteomalacie verläuft unter Schmerzen in den befallenen Knochen und kann das ganze Skelet ergreifen. Daher nehmen die Patienten, besonders bei Verbiegungen der Beine, an Grösse ab. Am häufigsten erkranken Frauen während Schwangerschaft, Wochenbett und Lactation; besonders letztere, zumal übermässig lange fortgesetzt, wirkt beschleunigend auf den Fortschritt der Affection. Doch erkranken Frauen auch ausserhalb jener Zeiten, ja selbst Männer.

Die Ursache der Osteomalacie ist unbekannt. Ungenügende Ernährung und schlechte Wohnung spielen hier sicher eine Rolle.

Die Prognose für die Geburt hängt von dem Grade der Verengerung ab. Bei langer Dauer der Osteomalacie kann der Knochen so erweicht sein, dass das Becken durch den andrängenden Kopf wieder erweitert wird, und die Geburt eines lebenden Kindes möglich ist (Gummibecken). Die Aussicht auf Heilung der Erkrankung ist sehr gering.

Therapie: Durch genaue Untersuchung mit halber Hand muss festgestellt werden, ob ein normaler oder zerstückelter Kindskopf das Becken passiren kann oder nicht. Je nach dem Ergebniss der Exploration wird man abwarten, perforiren oder Sectio Caesarea machen (zugleich Castration?).

7. Das pseudoosteomalacische Becken.

Die Gestalt dieses seltenen Beckens ist dieselbe, wie die des osteomalacischen. Nur die Darmbeinschaufeln sind nicht ebenso verbogen, sondern klaffen meist durch Vergrösserung der Dist. spin.

Aetiologie: Lange dauernde Rachitis („das in sich zusammengeknickte rachitische Becken").

Diagnose: Unterscheidung vom osteomalacischen Becken durch das Verhalten der Spinae il. ant. sup. und durch den Nachweis der Rachitis.

8. Das durch Lumbalkyphose querverengte Becken.

Das Kreuzbein ist um seine Querachse so gedreht, dass das Promontorium nach hinten ausweicht: Vergrösserung der Conjugata, Kleinheit der anderen geraden Durchmesser. Der des Beckenausganges ist am meisten verkürzt. Sämmt-

liche queren Durchmesser sind wesentlich zu klein. Das Kreuzbein ist schmal und der Breite nach abnorm concav, da die Wirbelkörper aus den Flügeln nach hinten ausgewichen sind. Von oben nach unten ist das Os sacrum gestreckt, nur im unteren Abschnitte leicht concav, während sein oberer Theil sogar convex sein kann (S-förmiges Kreuzbein).

Sitzt die Kyphose über der Lendenwirbelsäule, so hat sie auf die Form des Beckens keinen Einfluss. Nur seine Neigung wird durch die compensirende Lordose vermehrt.

9. Das ankylotisch querverengte Becken.

Auch Robert'sches Becken genannt. — Hochgradige Verengerung aller Querdurchmesser bei normaler oder nur wenig verkürzter Conjugata. Die Lin. innominata verläuft gestreckt. Das Kreuzbein ist in toto etwas nach vorn verschoben; seine Flügel sind rudimentär.

Aetiologie: a) Fehlerhafte Anlage der Kreuzbeinflügel (geringe Zahl von Knochenkernen?). b) Synostose beider Iliosacralfugen in Folge Entzündung (Trauma).

Diagnose: Die D. sp., D. cr. und besonders die D. tr. sind sehr verkleinert, während die Conj. ext. annähernd normal ist. Bei der inneren Untersuchung imponirt die hochgradige Enge in den Querdurchmessern und der gestreckte Verlauf der Lin. innominata. — Verwechslung kann stattfinden mit: a) osteomalacischem Becken (Anamnese, Gestalt des Kreuzbeines); b) kyphotisch querverengtem Becken (Nachweis der Kyphose).

Die Behandlung solcher Geburten hat bisher stets den Kaiserschnitt erfordert.

10. Das ankylotisch schräg verschobene Becken.

Wird auch als Naegele'sches bezeichnet. — Der eine Kreuzbeinflügel ist rudimentär. Meist besteht auf seiner Seite eine Ankylose der Hüft-Kreuzbeinfuge. Die Lin. innominata der kranken Seite ist gestreckt, die Symphyse daher nach der gesunden Seite verschoben. Dem Promontorium steht also nicht die Schoossfuge, sondern ein Punkt der Lin. innominata der kranken Seite gegenüber. Oft ist das Hüftbein der letzteren steiler und nach hinten und aufwärts gedrängt.

Aetiologie: Auf einer Seite des Beckens Wirksamkeit derselben Momente, welche bei doppelseitigem Auftreten ein ankylotisch quer verschobenes Becken hervorrufen.

Diagnose: Geringe Grade dieser Asymmetrie des Beckens werden leicht übersehen. Bei stärkerer Verengerung fällt zunächst der höhere Stand der einen Darmbein-

schaufel auf. Die Spin. post. sup. der kranken Seite steht dem Proc. spinos. des letzten Lendenwirbels oft näher, als auf der anderen Seite (Martin). Bei der inneren Untersuchung findet man das Promontorium nicht der Symphyse gegenüber, und die eine Lin. innom. weniger gewölbt als die andere.

Geburtsmechanismus: Bei nennenswerther Verschiebung steht das Promontorium der gestreckten Lin. innom. so nahe, dass in dieser Beckenhälfte kein Durchmesser des Kopfes Platz hat. Daher tritt der Schädel allein durch die gesunde Seite, welche sich wie ein allgemein gleichmässig verengtes Becken verhält. War nun das ganze Becken ursprünglich gross, so ist unter sonst günstigen Umständen eine Geburt noch möglich. Ist das Becken in toto klein, so kann durch nur einen Theil desselben natürlich die Frucht nicht hindurchtreten. — Der nachfolgende Kopf wird leichter geboren, wenn das Hinterhaupt in der weiteren Beckenhälfte liegt.

Die Prognose ist für Mutter und Kind ungünstig.

Die Therapie ist verschieden je nach der Weite der gesunden Beckenhälfte. Man handle wie bei einem allgemein gleichmässig verengten Becken, nur dass man die Anlegung der Zange möglichst meidet, da sie hier die für den speciellen Fall geeignete Drehung des Kopfes verhindern kann.

11. Das durch Coxitis schräg verschobene Becken.

Wenn Kinder mit Hüftgelenksaffectionen umhergehen, so belasten sie die gesunde Seite am meisten. Diese wird daher verengt, und die Symphyse nach der kranken Seite verschoben. Bei langer Bettruhe dagegen wird die Beckenhälfte der krankhaften Seite durch Atrophie ihrer Knochen verengt. Hier ist die Symphyse nach der gesunden Seite dislocirt.

12. Das scoliotisch-rachitische Becken.

Nur wenn das Promontorium noch in die compensirende Scoliose fällt, wird das Becken verändert. Ausser den Folgen der Rachitis (besonders am Kreuzbein) zeigt das Becken da, wo die Convexität der Scoliose liegt, Atrophie des Kreuzbeinflügels etc. Die Symphyse ist nach der concaven Seite der Scoliose gerichtet.

13. Das Trichterbecken.

Der Beckeneingang ist annähernd normal. Nach dem Ausgange hin convergiren die Seitenwände, sodass die Tubera

und die Spin. ischii nahe an einander gerückt sind, und der Schambogen einen spitzen Winkel bildet. Der gerade Durchmesser des Beckenausganges kann dabei normal oder verkürzt sein.

Aetiologie: Stehenbleiben auf kindlicher Entwicklungsstufe durch zu späte Wirkung der Rumpflast wegen langer Benutzung des Steckkissens (Schroeder). — Abnorme Länge des Kreuzbeines, wobei der Druck der Wirbelsäule auf das Promontorium nach hinten wirken muss (Schauta).

Diagnose: Bei stärkerer Verengerung fällt die kurze Distance zwischen den Tubera und die Enge des Schambogens auf. Geringe Verengerungen werden schwer erkannt. Verdacht auf ein Trichterbecken entsteht, wenn trotz guter Wehen bei normaler Kopfstellung (kein tiefer Querstand!) und nachgiebigen Weichtheilen der Kopf nicht in den Beckenausgang vorrückt. Jedoch nur die genaue Messung giebt Gewissheit.

Therapie: Bei Indication zur Beendigung der Geburt kommt je nach dem Grade der Verengerung die Perforation oder die Zange in Betracht. Die Tractionen mit letzterer sind sehr vorsichtig auszuführen, da hier leicht Verletzungen der Knochen, Zerreissung der Symphyse oder Gangrän mit folgender Blasenscheidenfistel eintreten.

14. Das durch Knochengeschwülste verengte Becken.

Der Verlegung des Beckenraumes durch Tumoren der Nachbarorgane ist oben bereits gedacht. Vom Becken selbst ausgehende Neoplasmen können von dem Knochen, seinem Periost oder dem Knorpel der Beckenfugen ihren Ursprung nehmen (Exostose, Carcinom, Sarcom. Fibrom, Enchondrom). Ferner kann es sich um einen difformen Callus nach Beckenfractur handeln.

Die Grösse des Geburtshindernisses hängt von dem Umfange und der Consistenz der Neubildung ab. Danach ist auch die Prognose und jedesmalige Therapie verschieden.

Das sogenannte „Stachelbecken" bedingt zwar keine mechanischen Schwierigkeiten, kann aber zu Durchreibung der Weichtheile (Uterus, Blase) führen. Die Knochenneubildung sitzt hier in der Sehne des M. psoas minor, oder entspringt dem Schambeinkamme (Ansatz des M. pectineus). Oft, jedoch nicht immer, sind die Becken rachitische.

Anhang.

Ausser obigen Verengerungen des Beckens giebt es noch folgende Anomalien.

Zu starke Neigung des Beckens ist oft verbunden mit anderen Beckenfehlern, kann aber auch bei sonst nor-

malen Verhältnissen vorhanden sein. Folge: Hinterscheitelbeineinstellung (s. S. 97). — Verringert wird die Neigung, wenn bei halb sitzender Stellung Steiss und Oberkörper erhöht, die Lenden aber möglichst tief liegen.

Zu geringe Neigung: Der Kopf wird gegen die hinteren Theile des Dammes getrieben. Folge: Verzögerter Durchtritt, centrale Dammruptur.

Das allgemein zu weite Becken: Die Maasse sind selten mehr als 1 ctm zu gross. Nur gewisse Theile des Beckenringes sind übermässig gewachsen, am meisten die Kreuzbeinflügel (Dohrn). — Begünstigung präcipitirter Geburt und des Descens. uteri.

IV. Geburtshindernisse durch abnorme Widerstände von Seiten des Kindes.

A. Abnorme Grösse einer gesunden Frucht.

Entweder kann das Kind im Ganzen zu stark entwickelt sein, oder der Kopf resp. die Schultern sind es allein.

Der zu grosse Kopf ist meist zugleich auch hart und wenig nachgiebig. Je älter die Mutter, desto grösser der Kindskopf (alte Primip.!). Verlauf: Das normale Becken muss sich zu dem übergrossen Kopfe verhalten, wie ein allgemein gleichmässig verengtes zu einem normalen Schädel. Die Behandlung ist also die oben (S. 99) besprochene. Betont sei noch die Schwierigkeit für die Entwicklung des nachfolgenden Kopfes. Daher möglichstes Vermeiden der Wendung auf einen Fuss. Die Diagnose ist nur durch Ausschluss eines engen Beckens oder eines Hydrocephalus (s. unten) zu stellen.

Die zu grosse Schulterbreite macht nach der Geburt des Kopfes Schwierigkeiten für den Durchtritt resp. die manuelle Entwicklung der Schultern. Dieses Ereigniss an sich lässt uns obige Anomalie diagnosticiren, wenn kein enges Becken vorhanden ist. Therapie: Schnelle Lagerung auf ein Querbett, Zug mit einem Finger an der leichter zu erreichenden Schulter (meist der vorderen), bei gleichzeitigem Druck auf den Steiss durch die Hebamme und starkem Pressen der Kreissenden, führt stets schnell genug zum Ziele. Der stumpfe Haken darf weder hier noch unter anderen Umständen bei lebendem Kinde angewandt werden, da zu oft schwere Verletzungen (Frakturen, Quetschung oder theilweise Zerreissung des Plex. brachial.) bei seiner Anwendung unvermeidlich sind. Ausdrücklich zu warnen ist vor dem Vorschlage Dührssen's,

den absichtlich fracturirten Arm einer lebenden Frucht herabzuschlagen und so die Entwicklung der Schultern zu erleichtern.

B. Abnorme Grösse einzelner Theile einer kranken oder missgebildeten Frucht.

1. Hydrocephalus congenitus: Bei geringer Spannung wird der compressible Kopf so verlängert, dass sein Durchtritt ermöglicht wird. Das Geburtshinderniss wächst mit der stärkeren Füllung des Kopfes. Diagnose: Bei Schädellagen wird der Kopf während der Wehe als pralle Blase mit derber Wand gefühlt; in der Wehenpause fällt die Breite der Nähte und die Grösse der Fontanellen auf. Verwechslung mit dem Schädel einer macerirten Frucht wird vermieden, wenn Herztöne gefunden werden. Der nachfolgende Kopf bei Beckenendlagen ist nach der Geburt des Rumpfes als grosser, schwappender Theil über der Symphyse zu fühlen, welcher den Uterus weit über den Nabel hin ausdehnen kann. Prognose: Selbst lebend geborene Kinder sterben nach kurzer Zeit. Die Aussicht für die Mutter bei geringem Hydrocephalus gut. Ein hochgradiger veranlasst bei fehlender oder unzweckmässiger Kunsthülfe eine Uterusruptur. Therapie: Macht sich nach sicherer Diagnose ein räumliches Missverhältniss bemerkbar, so wird mit einem dünnen Troikart punktirt (auch bei lebendem Kinde), nie perforirt. Nach blosser Punktion ist nämlich ein weiteres, extrauterines Leben nicht ausgeschlossen. Adaptirt sich darauf der schlaffe Kopf dem Becken nicht, so wende man auf einen Fuss. Stand der Schädel bei der Punktion bereits im kleinen Becken, so wird er nach derselben leicht spontan geboren. Nie lege man an einen Hydrocephalus die Zange an (Gleiten derselben — Uterusruptur). Wenn der nachfolgende Kopf Schwierigkeiten macht, wird er durch eine Seitenfontanelle punktirt.

2. Hydrothorax, Ascites, Ausdehnung der Urinblase (bei Verstopfung oder Obliteration der Harnröhre), Hydronephrose, Sacraltumoren etc. sind nur bei grösserem Umfange während der Geburt hinderlich. Diagnose: Nach der Geburt des Kopfes resp. Steisses Schwierigkeit bei der Entwicklung des Rumpfes. Eine Untersuchung mit halber oder ganzer Hand lässt das Hinderniss erkennen. Therapie: Punktion. Wenn diese erfolglos, Embryotomie.

3. Doppelmissbildungen sind bei der Kleinheit der Früchte oft von geringer Bedeutung. Diagnose: Zuerst Erkennen der Zwillinge. Eine sonst unerklärliche Verzögerung der Geburt zwingt uns zur Untersuchung mit ganzer

Hand, wodurch die Verwachsung der Kindeskörper entdeckt wird. Der Verlauf ist am günstigsten in Beckenendlage. Therapie: Wenn die Geburt nicht spontan fortschreitet, so hole man die vier Füsse herab und extrahire das hintere Kind. Ist dagegen der eine Kopf tief in das Becken eingetreten, so wird die Zange angelegt. Tritt nach der Geburt des ersten Kopfes der zweite nicht spontan in das Becken, so ist man zur Embryotomie gezwungen.

4. Acardiacus: Wenn bei Anastomosen der Placentargefässe eineiiger Zwillinge die Herzkraft des einen so überwiegt, dass die Circulation des anderen völlig umgekehrt wird, so atrophirt zunächst die obere Körperhälfte des schwächeren (unförmlicher Fleischklumpen mit zwei Beinen). Dann tritt aber eine Hypertrophie und ödematöse Schwellung ein, welche den Umfang der Missbildung bedeutend vergrössern kann. Nur in letzterem Falle wird dieselbe, welche meist nach dem ersten Zwilling spontan geboren wird, Kunsthülfe erfordern (Extraktion oder Verkleinern mit Perforatorium).

5. Hemicephalus (intrauterin geplatzter Hydrocephalus): Da der kleine, fast nur aus der Basis cranii bestehende Kopf die Weichtheile nur ungenügend vorbereitet, so zögert der Durchtritt der meist breiten Schultern. Traktionen mit dem in den Mund gesetzten stumpfen Haken führen stets zum Ziele.

C. Fehlerhafte Lage der Frucht.

Hierher gehören die Schieflagen: Quer-, Kopfschräg- und Steissschräglagen. Dieselben entstehen aus den entsprechenden Geradlagen durch völliges oder theilweises Abweichen des vorliegenden Kopfes resp. Steisses vom Beckeneingange.

Aetiologie (allen Schieflagen gemeinsam):

1. Enges Becken (s. S. 94).
2. Hängebauch (s. S. 72).
3. Schlaffheit der Uteruswand (Multiparae).
4. Abnorme Geräumigkeit der Uterinhöhle (Hydramnion, zweiter Zwilling).
5. Raumbeschränkung im Uterus (Anwesenheit noch beider Zwillinge).
6. Placenta praevia: Der untere Abschnitt des Uterus verjüngt sich nicht, sondern ist breit (Kugelform).
7. Ueberfüllte Urinblase.

Kopfschräglagen.

Ist der Kopf auf die linke Darmbeinschaufel abgewichen, so besteht eine erste, bei Stand des Kopfes auf der rechten Darmbeinschaufel eine zweite Kopfschräglage.

Diagnose: Bei der äusseren Untersuchung wird der bewegliche Kopf nicht auf dem Beckeneingang, sondern seitlich von demselben gefunden. Intern fühlt man den Beckeneingang leer, nur ein kleines Segment des Kopfes ist an einer Stelle der Lin. innom. zu erreichen (bei I. Kopfschräglage links, bei II. rechts). Ausserdem ist die Diagnose der Aetiologie im einzelnen Falle zu stellen, da diese bei der Behandlung berücksichtigt werden muss.

Therapie: Vor vollständiger Eröffnung des Muttermundes versuche man durch Lagerung auf die Seite des abgewichenen Theiles oder durch äussere Handgriffe (siehe Operationslehre) eine Schädellage herzustellen. Ist der Muttermund annähernd vollständig eröffnet, und steht die Blase, so wird die Wendung auf den Kopf (s. diese) durch innere Handgriffe gemacht. Dieselbe ist contraindicirt, und an ihrer Stelle muss die Wendung auf einen Fuss ausgeführt werden, wenn die Blase frühzeitig gesprungen, oder andere Complicationen (enges Becken, Eklampsie, Plac. praev., Nabelschnurvorfall) vorhanden sind.

Steissschräglagen.

Die Eintheilung (in I. und II. Steissschräglage), die Diagnose und die Therapie vor der Eröffnung des Muttermundes sind analog, wie bei den Kopfschräglagen. Ist nach der vollständigen Eröffnung des Muttermundes die Geradlage noch nicht fixirt, so wird der vordere Fuss heruntergeholt.

Querlagen.

Eintheilung: Bei I. Querlage befindet sich der Kopf in der linken Seite des Uterus, bei II. in der rechten. Je nachdem der Rücken der Frucht vorn oder hinten liegt, unterscheidet man eine erste und zweite Unterart bei jeder Querlage. Wenn nach dem Abflusse des Wassers der sich verkleinernde Uterus die Fruchtachse so einbiegt, dass Steiss und Kopf einander genähert werden, so präsentirt sich eine Schulter im Beckeneingang: Schulterlage. Nur selten liegt die Bauchseite so nach unten, dass die Extremitäten, meist alle vier, in den Muttermund hineinhängen: Hohe Bauchlage.

Diagnose: Die quere Ausdehnung des Uterus ist auffällig. Durch die Bauchdecken fühlt man den Beckeneingang leer. In der einen Seite des Uterus wird der Kopf (s. S. 15), in der anderen der Steiss gefunden. Zwischen beiden grossen Theilen liegt entweder die resistente Fläche des Rückens, oder eine Einziehung (Bauchseite der Frucht). Die Stelle der Füsse trägt oft zur Klärung der Diagnose

bei. Die Fötaltöne sind in Nabelhöhe, von der Mittellinie etwas nach der Seite des Kopfes, wahrzunehmen. Liegt der Rücken jedoch hinten, so sind die Herztöne oft nicht hörbar trotz des Lebens der Frucht. Innere Untersuchung: Bei stehender Blase und wenig eröffnetem Muttermunde erreicht man meist keinen Kindestheil. Nach dem Blasensprunge präsentirt sich zunächst der Ellenbogen oder die Hand des unteren Armes. Die Hand liegt, wenn sie nicht durch Manipulationen Dritter verdreht ist, mit dem Daumen nach dem Kopfe, mit dem Dorsum nach dem Rücken der Frucht. (z. B. bei I. Querlage 1. Unterart: Daumen nach links, Handrücken vorn). Die verdrehte Hand nimmt ihre natürliche Lage ein, wenn man den Oberarm zwischen zwei Fingern fasst und nach der Hand hinunterstreicht. Unterschied zwischen rechter und linker Hand: Legt man die Volarfläche der untersuchenden Finger in die Vola der Kindeshand, und sehen dann die Daumen nach derselben Richtung, so ist hier die untersuchende Hand und die vorgefallene gleichnamig. Wenn nach dem Blasensprunge einige Wehen erfolgt sind, so wird die untere Schulter leichter erreichbar. Kennzeichen der Schulter: Die platte, dreieckige, verschiebliche Scapula, die dünne Clavicula, die Rippen in der Achselhöhle. Rückschlüsse auf die Fruchtlage: Wohin die Achselhöhle sich öffnet, und die Spitze der Scapula zeigt, dort ist der Steiss. Der Rücken des Kindes liegt, wo die Scapula zu fühlen ist.

Differentialdiagnose: a) Verwechslung von Schulter und Steiss. Ausser den S. 53 angegebenen Kennzeichen des Steisses berücksichtige man, dass in der Hüftbeuge nur weiche Bauchdecken, in der Achselhöhle dagegen die Rippen zu fühlen sind. — b) Den Unterschied zwischen Hand und Fuss siehe S. 53, den zwischen Ellenbogen und Knie S. 54. — c) Eine Querlage mit Armvorfall wird oft fälschlich aus letzterem allein diagnosticirt, wenn durch denselben bei Schädellage der Kopf über dem Beckeneingang, schwer erreichbar, zurückgehalten wird. Dagegen schützt nur eine gute äussere Untersuchung und ein Verfolgen des Armes bis in den Beckeneingang. Hierbei stösst man auf den Kopf oder eine Schulter.

Ausgänge der Querlagen ohne Kunsthülfe.

1. Selbstwendung ist nur möglich, so lange das stehende Wasser die Frucht leicht beweglich erhält. Der sich contrahirende Uterus wird mehr ovoid und schiebt einen grossen Theil nach dem Beckeneingang. Seitenlage der Frau unterstützt diesen Vorgang.

2. Selbstentwicklung: Nach Abfluss des Wassers tritt schliesslich die untere Schulter bis in den Beckenausgang, während bei starker seitlicher Knickung des Kindes der Kopf auf einer Darmbeinschaufel zurückgehalten wird. Darauf wird die Schulter sichtbar und stemmt sich an die Symphyse, während die Wehen den Steiss am Kopfe vorbeitreiben. Es wird so nach einander geboren: Thorax, Bauch, Steiss mit den kleinen Theilen, zuletzt allein der Kopf. — Bedingungen der Selbstentwicklung: Sehr weites Becken: kräftigste Wehen; kleine, abgestorbene und daher compressible Frucht. — Nie verlasse sich der Arzt auf den Vorgang der Selbstentwicklung: stets mache er zur Zeit die Wendung auf einen Fuss, oder zerstückele die Frucht, wenn er sie in der Selbstentwicklung findet, da in jedem Zeitpunkte derselben eines der später anzuführenden Ereignisse den Tod der Mutter veranlassen kann.

3. Partus conduplicato corpore: Nachdem die untere Schulter sichtbar geworden, werden Hals und Thorax, dann Kopf und Bauch resp. Steiss zugleich geboren. Bedingungen: Unzeitige Frucht (unter 28 Wochen), gute Wehen, kein enges Becken. Je mehr sich die Frucht der 28. Woche nähert, um so besser müssen die Wehen, um so weiter das Becken sein. In der angegebenen Schwangerschaftszeit kann man diesen Vorgang ruhig abwarten.

4. Ruptura uteri (s. unten).

5. Frühzeitige Lösung der Placenta durch die zuletzt hochgradige Verkleinerung des oberen Uterusabschnittes — Tod an innerer Verblutung.

6. Zersetzung des Gebärmutterinhaltes: Tympania uteri, Sepsis.

7. Tod an Erschöpfung. —

Die Prognose der Querlagen ist, wenn Kunsthülfe rechtzeitig eingreift, für die Mutter gut, weniger günstig für das Kind. Vernachlässigte Querlagen geben für das Kind eine absolut schlechte, für die Mutter eine getrübte Prognose. Die Aussichten bei Querlagen ohne Kunsthülfe sind für beide Theile schlechte.

Therapie: Im Eröffnungsstadium Versuch durch Lagerung und äussere Handgriffe eine Geradlage herzustellen und möglichste Schonung der Blase (ruhige Seitenlage, kein Mitpressen, vorsichtiges Untersuchen). Ein frühzeitiger Blasensprung verzögert hier die Eröffnung noch mehr als bei Geradlagen, da bei letzteren der vordringende Kindestheil den Muttermund entfalten hilft. Ausserdem ist die später nöthige Wendung desto schwerer, je länger das

Wasser abgeflossen ist. — Wendung auf einen Fuss erst bei vollständig eröffnetem Muttermunde, um die Möglichkeit der sofortigen Extraction zu haben (Dohrn, Winter). Extrahirt wird die Frucht aber nur auf besondere Indication (Dohrn). — Eine Wendung vor vollständiger Eröffnung des Muttermundes ist nur bei bedrohlichen Erscheinungen von Seiten der Mutter gestattet (Plac. praev., Eklampsie). — Bei vernachlässigten Querlagen oder nach vergeblichen Wendungsversuchen von anderer Seite untersuche man zuerst genau das untere Uterinsegment, Puls und Temperatur, um, abgesehen von der Wahl des Eingriffes, eine etwa schon vorhandene Uterusruptur etc. von seinem Conto fernzuhalten. Dass endlich in solchen Fällen vor jeder Operation der Contractionszustand des Uterus beachtet werden muss, ist oben (S. 87) erwähnt. Gelingt es hier in tiefer Narkose nicht, zu den Füssen emporzudringen, so ist die Zerstückelung der Frucht im Interesse der Mutter geboten. — Bei Abortfrüchten überlasse man jede Querlage sich selbst. Droht der Uterusinhalt bei langer Geburtsdauer putrid zu werden, so ist durch Zug an dem unteren Arme oder durch den über den Thorax gelegten stumpfen Haken die Geburt conduplicato corpore zu bewirken.

V. Fehlerhafte Stellung und Haltung der Frucht.

Die Hinterscheitelbeineinstellung ist S. 97 besprochen. Hervorzuheben ist, dass dieselbe auch bei normalem Becken durch Hängebauch entstehen kann.

Ueber Gesichtslagen mit dem Kinn nach hinten im Beckenausgang s. S. 52.

Der tiefe Querstand ist S. 47 erwähnt.

Abnorme Haltung der Arme.

Vorliegen eines Armes hat statt, wenn derselbe in der stehenden Blase zu fühlen ist.

Vorfall eines Armes: Die Extremität ist nach dem Blasensprunge neben dem vorliegenden Kindestheil zu finden. Bei Querlagen spricht man nur dann von Vorfall des Armes, wenn derselbe vom Rumpfe abducirt ist, sodass die Hand in der Vagina zu fühlen ist (Oberarm und Ellenbogen sind ein normaler Befund neben der Schulter).

Aetiologie: Der vorliegende Theil ist noch beweglich oder füllt den Beckeneingang nicht aus (enges Becken, Hängebauch, Vorder- und Hinterscheitelbeineinstellungen, Gesichts- und Querlagen, Hydramnion).

Therapie: Bei Querlagen kümmert man sich um den Armvorfall nicht weiter. Bei Kopflagen wird die Kreissende, bis der Muttermund für die halbe Hand durchgängig ist, auf die dem Vorfalle resp. der Vorlagerung entgegengesetzte Seite oder zeitweise auf Kniee und Ellenbogen gelegt. Dabei gleicht sich die falsche Haltung oft von selbst aus. Ist der Muttermund auf obige Grösse eröffnet, so wird bei beweglichem Kopfe mit der halben Hand der Arm über die Gesichtsseite der Frucht in den Uterus geschoben. Steht die Blase noch, so wird sie nach der Reposition zur Fixirung des Kopfes gesprengt. Die Operation wird durch Narkose, Seitenlage oder Knieellenbogenlage erleichtert. Die Wiederkehr des Vorfalles verhindere man durch richtige Lagerung der Frau (s. oben). Misslingt die Reposition oder erscheint der Arm später wieder neben dem Kopfe, so wird die Wendung auf einen Fuss gemacht. Bei plattem Becken wird diese sofort ausgeführt, weil der Kopf hier lange Zeit den Beckeneingang nicht genügend abschliesst. Eklampsie und Plac. praev. erfordern ebenfalls sogleich die Wendung. — Ist der Kopf fest ins Becken getreten, so warte man bei richtiger Lagerung der Kreissenden ab. Tritt eine Indication zur Beendigung der Geburt ein, so lege man die Zange so an, dass sie zwischen Kopf und Arm liegt, letzteren also nicht mitfasst.

Vorliegen resp. Vorfall eines Fusses neben dem Kopfe.

Dieses Ereigniss wird fast nur bei frühzeitigen oder abgestorbenen Früchten beobachtet. Zieht sich der Fuss nach dem Blasensprunge nicht spontan zurück, und besteht durch jenen eine Erschwerung der Geburt, so wird bei beweglichem Kopfe die Wendung auf den vorgefallenen Fuss gemacht, wenn man Zwillinge ausschliessen kann (sonst Fusslage des einen, Kopflage des anderen, s. unten). Steht der Kopf im kleinen Becken, so wird wie bei Armvorfall unter denselben Umständen verfahren.

VI. Mechanische Schwierigkeiten bei mehrfachen Geburten.

Gleichzeitiger Eintritt beider Zwillinge in das Becken kann zu bedeutenden Störungen führen.

a) Das erste Kind wird in Beckenendlage bis gegen die Schultern geboren. Bevor sein Kopf in das Becken tritt, stellt sich der des anderen Kindes zur Geburt: Kreuzung der Köpfe. Diese entsteht auch, wenn bei Schädellage der ersten Frucht an den vorgefallenen Füssen der zweiten extrahirt wird (s. oben). Die Lage der Köpfe zu einander

ist dabei verschieden: Das Gesicht des einen liegt am Halse oder Nacken des anderen, oder die beiden Hinterhäupter stehen aneinander. Das Geburtshinderniss erfordert fast immer Kunsthülfe: Extraction des in Schädellage befindlichen Kindes mit der Zange, worauf der nachfolgende Kopf des anderen spontan geboren wird. Gelingt die Zange nicht, oder sind beide Kinder abgestorben, so wird der vorangehende Kopf perforirt.

b) Seltener treten die beiden vorangehenden Köpfe zugleich in das Becken, indem der Schädel des zweiten in der Halsaushöhlung des anderen liegt. Die Diagnose kann erst nach der Geburt des einen Kopfes gestellt werden. Ist das Geburtshinderniss hier ausnahmsweise so bedeutend, dass die Geburt künstlich beendet werden muss, so wird die Zange angelegt; wenn beide Köpfe geboren sind, extrahire man die Rümpfe nach einander.

VII. Verletzungen der mütterlichen Weichtheile.

1. Zerreissung des Dammes.

Man unterscheidet Dammrisse I., II. und III. Grades, je nachdem nur das Frenulum, der Damm bis zum Sphincter ani oder auch der letztere zerrissen ist. Die Dammrisse I. und II. Grades werden incomplete, die III. Grades complete genannt. Bei peripheren Dammrissen ist das Frenulum ebenfalls verletzt, bei centralen ist der vordere Theil des Dammes erhalten, während nach dem After hin die Ruptur sitzt, durch welche das Kind geboren werden kann. Meistens werden aber aus den centralen Rissen periphere. — Die Blutung aus Dammrissen ist selten nennenswerth.

Fast jeder grössere Dammriss ist mit einem Scheidenrisse complicirt (s. Fig. 9). Letzterer kann entweder, wie der Dammriss, in der Mittellinie, oder seitlich neben der Columna rugar. post. liegen. Auch zwei Scheidenrisse, zu jeder Seite der Columna rugar. post. einer, sind häufig.

Geht eine complete Dammruptur durch den ganzen Sphincter ani, so ist stets auch die Schleimhaut der vorderen Rectalwand zerrissen.

Aetiologie: Breiter, unnachgiebiger Damm, grosser, harter Schädel, zu schneller Durchtritt bei eiligem Extrahiren oder übermässiger Stärke der austreibenden Kräfte, unzweckmässiger Dammschutz. Bei Rupt. perenei central. zu geringe Neigung des Beckens (s. S. 106).

Verlauf und Folgen: Hautrisse heilen oft spontan per primam, Muskelrisse fast nie. Die Dammwunde heilt hier vielmehr per secund. intent. Eine Infection derselben

verzögert die Ueberhäutung bedeutend. Verletzungen der vorderen Rectalwand bedingen inconten. alvi. Nach dem Puerperium entsteht oft Senkung der inneren Genitalien (die der vorderen Scheidenwand zuerst).

Therapie: Naht der Dammwunde, am besten sofort nach Ausstossung der Nachgeburt, nie später als höchstens 24 Stunden post part. Wird die Naht nicht sogleich gemacht, so halte man durch Dazwischenlegen von Jodoformgaze die Wunde aseptisch. Lagerung der Wöchnerin zum Zwecke des Nähens auf das Querbett, da nur so alle Verhältnisse zu übersehen, und Scheidenrisse bei Seitenlage nicht zugängig sind. Narkose ist unmittelbar post part. bei nicht zu empfindlichen Personen zu entbehren, da sie dann noch durch den Wehenschmerz abgestumpft sind, und die locale Sensibilität der Genitalien durch die Quetschung etc. herabgesetzt ist. Schiebt man die Dammnaht auf, so ist Chloroform meist nicht zu umgehen.

Die Desinfection der Wunde wird, nach Abrasiren ihrer Umgebung, durch reichliches Berieseln mit Carbol- (3 %) oder Sublimatwasser (0,2—0,3 ‰) bewirkt, welches in geringerem Maasse auch während des Nähens fortzusetzen ist. Glättung der Wundfläche ist nur selten nöthig; die Unebenheiten derselben sind meist durch die Retraction der Weichtheile bedingt und werden durch die Naht ausgeglichen. Die Naht selbst wird angelegt, während die Hebamme durch Zug mit den ausserhalb der Wunde angelegten Fingern letztere zum Klaffen bringt. Die Nähte werden bei einem Dammriss II. Gr. angelegt, wie es Fig. 9 andeutet; zuerst die nach dem After hin. Bei einem solchen mit einem Scheidenrisse (Fig. 10) wird zuerst der letztere, dann der Damm genäht. Sitzt der Vaginalriss nicht median, so macht das für die Naht keinen Unterschied. Sind deren zwei vorhanden, so muss natürlich jeder für sich vereinigt werden. Der Dammriss III. Gr. erfordert zuerst die Naht des Rectum (Fig. 10), worauf die Scheide und danach der Damm wie bei einer Ruptur II. Gr. genäht werden. Die Rectalnaht wird, wie Fig. 10 zeigt, so angelegt, dass auf der einen Seite vom Rectum her eingestochen, auf der anderen Seite in demselben ausgestochen wird. Die Knoten liegen also später im Darme. Bei sogenannten versenkten Nähten findet Ein- und Ausstich in dem Septum recto-vaginale statt, und fassen die Suturen die Schleimhaut des Rectum nicht mit. Die Knoten liegen dann innerhalb jenes Septum und werden durch Schluss der Dammwunde „versenkt". Die Suturen des Rectum sind dicht zu legen. — Die „fortlaufende Catgutnaht" bei Dammrissen kann Verfasser nicht empfehlen, übergeht daher deren Be-

schreibung. — Unmittelbar vor Schluss der Nähte muss unter reichlicher Irrigation jedes kleine Blutgerinnsel mit der Pincette entfernt werden, da sonst die prima intentio gefährdet ist. — Als Nähmaterial ist bei Scheide und Damm nie Catgut zu wählen (frühzeitige Resorption wegen der Lochien). Dagegen muss Catgut bei versenkten Nähten benutzt werden. Am zweckmässigsten ist es, Vagina und Damm mit Seide, das Rectum mit Catgut zu nähen, auch wenn man nicht versenkte Suturen anlegt. Selbstverständlich muss das Nahtmaterial aseptisch sein.

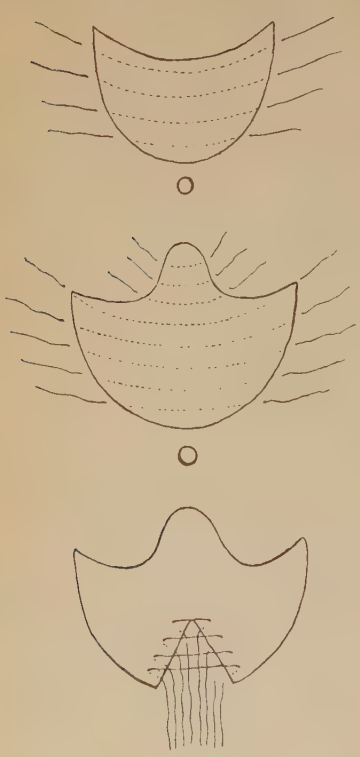


Fig. 8—10.

Nachbehandlung: Zusammenbinden der Kniee, damit die Wunde nicht gezerrt wird. Pudern des Dammes und der äusseren Genitalien mit Jodoform, Vorlegen trockener Watte. Fritsch lässt Umschläge mit Sublimat-Wasser (0,5 ‰) machen. — Für weichen Stuhlgang wird bei Rissen I. und II. Gr. am 3., bei solchen III. Gr. am 6. Tage gesorgt. Bei letzteren sei die Nahrung in der ersten Woche grössten Theils flüssig. — Die Entfernung der Nähte erfolgt am 6. Tage. Um Rectalnähte mit Catgut kümmert man sich nicht, solche von Seide müssten am 8.—9. Tage entfernt werden.

Heilt ein Dammriss nicht, so erfolgt die plastische Operation nach Ablauf des Wochenbettes. Eine Secundärnaht nach Abschaben der Granulationen etc. ist nicht zu empfehlen.

Clitorisrisse.

Risse der Clitoris, auch wenn noch so klein, veranlassen eine so profuse Blutung, dass das Leben der Frau gefährdet wird. — Diagnose: Besichtigung der äusseren Genitalien. Bei häufigem Abtupfen der Clitorisgegend entdeckt man entweder hier die Quelle des Blutes, oder sieht letzteres aus der Vagina kommen. — Therapie: Compression gegen die Symphyse hilft zwar bei genügend langer Anwendung, schützt aber nicht gegen Nachblutung. Daher ist die Naht oder noch sicherer die Umstechung zu machen (dabei Catheter in die Uretra!).

Zerreissungen der Scheide.

Dieselben sind meistens Fortsetzungen von Cervix- oder Dammrissen. Die Blutung aus Scheidenrissen ist nur gering. Durchsetzt die Verletzung die ganze Dicke des Vaginalgewölbes (perforirende Ruptur), so kann die Frucht in die Bauchhöhle austreten. Die Behandlung erfordert in letzterem Falle schnelle Entbindung (Extraction durch den Riss). Bei stärkerer Blutung werde mit Jodoformgaze tamponirt oder umstochen.

Zerreissung des perivaginalen Gewebes.

Der Kopf drängt die Scheide nach abwärts. Dadurch kann das perivaginale Bindegewebe an einer Stelle zerrissen werden, wobei die Blutung aus den hier zahlreichen, oft varicösen Venen eine bedeutende sein kann. Dieselbe erfolgt je nach dem tieferen oder höheren Sitze der Verletzung, in ein grosses Labium (Thrombus vulvae) oder in das Beckenbindegewebe hinein (Thromb. vaginae). Oft sind beide Arten des Ergusses gleichzeitig vorhanden.

Verlauf: Heftige, drängende Schmerzen in einer Schamlippe oder der Scheide. Bei grossen Haematomen Zeichen von acuter Anämie. Das Blut kann sich schliesslich nach aussen ergiessen, wenn das Haematom durch den vorrückenden Kindestheil zum Bersten gebracht wird. In seltenen Fällen ist das Haematom durch seinen Umfang ein Geburtshinderniss; es bildet sich vielmehr erst in seiner Grösse aus, wenn nach Ausstossung des Kindes dessen Gegendruck fehlt. — Im Wochenbette tritt entweder Resorption oder Vereiterung ein.

Diagnose: Fluctuirender Tumor einer Schamlippe oder der Scheide. Die erstere sieht blauroth aus. Dazu berücksichtige man die Art der Entstehung.

Therapie: Ist das Kind oder die Placenta noch nicht ausgestossen, so beendige man die Geburt. Darauf

bei Thromb. vulvae Eisumschläge, bei Thromb. vaginae Compression durch Tamponade der Scheide. — Bei eingetretener Ruptur: Compression der betreffenden Scheidenhälfte mit halber Hand gegen die Seitenwand des Beckens oder Tamponade der Scheide. Blutet es dennoch weiter, so wird die Stelle der Ruptur durch Incision erweitert und die Höhle des Haematom mit Jodoformgaze ausgestopft. Ein gleichzeitiger Druck von oben erhöht die Wirkung der Tamponade (Sandsack auf den Leib oder feste Einwickelung desselben). Nie incidire man vor spontaner Ruptur, um die blutende Stelle aufzusuchen. — Im Wochenbette kann eine Vereiterung zur Incision zwingen.

Zerreissungen der Cervix.

Dieselben sitzen an den Seitenkanten (meist links!) und können bis in das Parametrium dringen, wo stärkere Aeste der Art. uterina verletzt werden. Nur in letzterem Falle wird intra partum unsere Aufmerksamkeit auf die Zerreissung gelenkt.

Aetiologie: Spontane Entstehung bei unnachgiebigem Gewebe, Extraction des vorangehenden oder nachfolgenden Kopfes bei nicht vollständig eröffnetem Muttermunde.

Diagnose: Wenn der Uterus hart und die Umgebung der Clitoris unverletzt ist, so kann eine starke Blutung nur aus einem Cervixrisse kommen. Bestätigt wird die Diagnose durch das Fühlen des Risses oder durch seine Freilegung mit Rinnenspiegeln. Letztere hat man bei einer Entbindung meist nicht zur Hand, und die Orientirung in der Vagina etc. einer frisch Entbundenen durch das Gefühl ist für den Anfänger sehr schwer. Er kann sich aber allein schon auf obige Diagnose per exclusionem sicher verlassen. Dieselbe würde nur bei gleichzeitiger Atonia uteri (seltenes Zusammentreffen) im Stiche lassen. Gelingt es dann bald, die Atonie zu beseitigen (s. unten), so ist die Beurtheilung erleichtert.

Therapie: Man halte sich bei sicherer Diagnose nicht mit heissen oder kalten Douchen etc. auf, sondern entferne die Nachgeburt nach Crédé und nähe oder umsteche den Riss. Dazu ziehe man mit zwei Kugelzangen, welche in die vordere resp. hintere Muttermundslippe eingesetzt sind, unter gleichzeitigem Druck auf den Uterus von oben, die Cervix in die Vulva. Die Umstechung ist schneller und einfacher als die Naht auszuführen. Die Tamponade ist viel unsicherer. Nur wenn gleichzeitig eine für den Zustand der Frau nicht schnell genug zu beseitigende Atonia uteri besteht, mag man Uterus, Cervix und Vagina tamponiren. Ausserdem hat sich in

solchen Fällen dem Verfasser oft folgendes Verfahren bewährt: Bei linksseitigem Risse geht man mit der linken halben Hand in die Cervix, legt in den Defect den Mittelfinger, drückt gegen letzteren mit den anderen Fingern die Wundränder, und comprimirt das Ganze gegen die seitliche Beckenwand. Die andere Hand reibt den Fundus uteri, umfasst ihn bei einer Contraction (wie beim Crédé'schen Handgriffe), drückt seine vordere und hintere Wand gegen einander und anteflektirt ihn spitzwinklig (allseitige Compression nach Hildebrandt). In jener Stellung verharren die Hände eine halbe Stunde und werden dann langsam entfernt. Nachtheile: Ermüdung der Hände, grosse Geduld. Vortheile: Leichte Ausführbarkeit für Ungeübte bei Entbehrlichkeit von Hülfsmitteln, Fortfall eines zweiten Besuches (Landpraxis!).

Ruptura uteri.

Wird bei starker Wehenthätigkeit ein mechanisches Hinderniss nicht überwunden, so wird die Frucht aus dem sich sehr verkleinernden Uterus in das untere Uterinsegment und die Cervix geboren. Diese Theile werden daher so stark gedehnt, dass die Gefahr einer Ruptur eintritt: Drohende Uterusruptur. Diagnose: Der Contractionsring rückt wesentlich über die Mitte zwischen Nabel und Symphyse, starke Spannung der Lig. rotunda, Schmerzen im Bereiche des unteren Uterinsegmentes, welche durch Druck gesteigert werden, intra partum entstehendes Oedem der äusseren Genitalien und der vorderen Muttermundslippe, blutiger Urin, frequenter Puls, selten Fieber. Die drei ersten Symptome sind die constantesten.

Wird die Entbindung in diesem Zeitpunkte nicht beendet, oder ist der Eingriff nicht richtig gewählt oder ausgeführt, so erfolgt die spontane resp. violente Ruptura uteri. Der Riss sitzt meist an der vorderen Wand des unteren Uterinsegmentes (diese durch ihre Anheftung weniger dehnbar als die hintere). Bei Rupt. uteri completa ist die Bauchhöhle eröffnet, bei Rupt. uteri incompleta ist das Peritoneum unverletzt. — Die Frucht und die Nachgeburt können in ersterem Falle durch den Schlitz in die Bauchhöhle ausgestossen werden.

Diagnose: Plötzliches Aufhören der vorhin starken Wehen, der Puls ist klein und frequent, auch bei Fehlen einer starken Blutung; äussere oder innere Blutung, der vorliegende Kindestheil wird wieder beweglich und weicht zurück. Ueber der Symphyse eine teigige Geschwulst (Haematocele anteuterina). Nach dem Austritt des Kindes in die

Bauchhöhle: Die früher undeutlichen Kindestheile sind deutlichst dicht unter den Bauchdecken zu fühlen, neben der Frucht liegt der kleine harte Uterus. Bei partiellem Austritt sind diese Erscheinungen verwischt.

Prognose: Tod an Verblutung, Chok oder Sepsis selbst nach zweckmässiger Hülfe bei completen Rupturen nur selten zu vermeiden; etwas bessere Aussichten geben Rupt. incompletae.

Therapie: Bei drohender Uterusruptur sofortige Entbindung, möglichst durch Verkleinerung der Frucht, da hier bei Zange oder Wendung durch die weitere Zerrung des unteren Uterinsegmentes oft die Zerreissung erfolgt. Eine Ruptur ohne Austritt der Frucht in die Bauchhöhle erfordert dasselbe Verfahren. Die Placenta muss stets manuell entfernt werden, da sie bei Druck auf den Uterus durch den Riss hindurchschlüpft. Ist die Frucht in die Bauchhöhle getreten, so wird sie und die Nachgeburt durch den Riss extrahirt. In jedem Falle einer Ruptur muss aber sofort nach der Entbindung der Riss sowie der ganze Genitalkanal mit Jodoformgaze tamponirt (Blutstillung, Drainage) und ein fester Compressionsverband um das Abdomen gelegt werden. — Ist der Riss so verkleinert, dass man per vias naturales nicht extrahiren kann, so wird die Laparatomie gemacht. Nach Entfernung der Frucht und Nachgeburt erfolgt die Toilette des Peritoneum, die Tamponade des Uterus und über derselben die Naht des Risses.

Die Prophylaxe der Uterusruptur ist, bei den traurigen Erfolgen der Therapie, besonders wichtig. Sie erfordert vor Allem eine genaue Diagnose der Kindeslage, Kopfeinstellung und Beschaffenheit des Beckens. Auf dieser Basis erfolge: Die rechtzeitige Rectification der Lage, die Erleichterung des Mechanismus beim Durchtritt des Kopfes durch das Becken, Regulirung der Wehen, richtige Wahl und gute Ausführung etwaiger Operationen.

Perforirende Usur von Uterus, Cervix oder Vagina.

Bei räumlichem Missverhältnisse und langer Geburtsdauer werden die Weichtheile zwischen dem Kindskopfe und den Beckenknochen manches Mal so gequetscht, dass Druckgangrän entsteht. Ebenso wirkt der Druck der falsch angewandten Zange. Nach einigen Tagen wird das brandige Stück abgestossen. Oft ist unterdessen durch Verklebung mit Nachbartheilen oder durch die entzündliche Neubildung ein Abschluss des Defectes nach aussen zu Stande gekommen. Werden die benachbarten Hohlorgane (Blase nebst Uretra und Ureter, Mastdarm, mit dem Uterus verlöthete Darm-

schlingen) von der Gangrän mit betroffen, so kann ein solcher Abschluss nicht stattfinden, sondern es entsteht zwischen Blase etc. und einem der drei Abschnitte des Genitalkanales eine Fistel. Die Erscheinungen derselben machen sich nach dem oben Gesagten in der zweiten Hälfte der ersten Woche post part. bemerkbar.

Die Diagnose kann intra partum nicht gestellt werden.

Die Therapie hat erst nach dem Puerperium die Fistel zu schliessen.

Die Prognose hängt davon ab, ob die Demarkation aseptisch verläuft oder nicht. Daher die erhöhte Bedeutung der Desinfection für schwierige Geburten.

VIII. Verletzungen des knöchernen Beckens.

Sprengung der Symphyse oder der Iliosacralfugen entsteht leicht bei Becken, deren Querdurchmesser allein oder zugleich mit anderen verengt ist. Aetiologie: Räumliches Missverhältniss zwischen Kopf und Becken bei starken Wehen; zu grosse Gewalt bei Zange oder Extraction des nachfolgenden Kopfes.

Diagnose: Erst im Wochenbette zu stellen. Schmerz spontan oder auf Druck in der Gegend der Verletzung; Unmöglichkeit zu aktiver Bewegung der Beine, passive Bewegungen schmerzhaft; Blasenerscheinungen bei Verletzung der Schamfuge. Ein Klaffen der Fugen ist nur selten zu constatiren.

Prognose: Ohne richtige Therapie kann eine Vereiterung eintreten, welche eine sehr zweifelhafte Aussicht giebt.

Therapie: Bettruhe und fester Beckengurt bis zum Schwinden der Symptome. Beobachtung der Temperatur! Bei Fieber suche man eifrigst nach einem Eiterherde. Je frühzeitiger letzterer incidirt wird, desto besser die Prognose.

Fractur der absteigenden Schambeinäste wird nur erzeugt, wenn die Zangengriffe zu früh angehoben werden. Die Diagnose und Therapie ist nach bekannten chirurgischen Grundsätzen einzurichten. — Ein zu starker Callus wird bei einer späteren Geburt hinderlich (s. S. 105).

Luxation des Steissbeines nach hinten kann durch den andrängenden Kopf, besonders bei Zangenoperationen, verursacht werden. Die Reposition gelingt in Seitenlage leicht, wenn man den Zeigefinger in das Rectum führt und den Daumen aussen anlegt.

IX. Blutungen während der Geburt.

A. Blutungen in der Eröffnungszeit.

1. Accidentelle Blutungen a) Aus geplatztem Varix der Vulva oder Vagina. Therapie: Umstechung. b) Carcinoma colli (s. S. 90).

2. Frühzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta ist selten.

Aetiologie: Verzögerung des Blasensprunges auch nach vollständiger Eröffnung durch zu derbe Eihäute. Therapie: Sprengen der Blase.

3. Frühzeitige Lösung der tief sitzenden Placenta (Placenta praevia).

Wenn die Placenta grössten Theils im unteren Uterinsegmente inserirt, so muss jede Dehnung desselben eine partielle Lösung der Placenta und damit eine Blutung verursachen. Solche Dehnung hat bereits in der Schwangerschaft nach der 28. Woche statt (s. S. 12). Während der Geburt kommt noch dazu, dass der untere Eipol durch die Wehen stets abgelöst und nach unten gedrängt wird (s. S. 19). — Eine Blutung aus dem Uterus während der letzten 12 Wochen der Schwangerschaft oder in der Eröffnungszeit bei stehender Blase lässt sicher Placenta praevia diagnosticiren.

Plac. praev. marginalis: Am Orif. int. ist nur der Rand des Mutterkuchens zu erreichen. Plac. praev. lateralis: Auch bei fortschreitender Eröffnung bleibt der Muttermund durch einen Placentarlappen theilweise gedeckt. Plac. praev. centralis: Bei handtellergrossem Muttermunde ist nirgend der Rand der Plac. zu erreichen. Ein tiefer Sitz der Plac. in engerem Sinne besteht, wenn bei Blutung in der Eröffnungszeit am Orif. int. von der Plac. nichts zu finden ist, und nur die rauhe Beschaffenheit der Eihäute die Nähe derselben anzeigt.

Aetiologie: a) Placentarentwicklung in der Reflexa, welche durch Endometritis verdickt und abnorm gefässreich ist (Hofmeier, Kaltenbach). Nie inserirt das Ei am Muttermunde und wächst nach oben, sondern die Placentaranlage eines seitlich sitzenden Ei's gelangt mit der Reflexa nach unten. b) Vergrösserung der Placenta bei Zwillingen oder Formanomalien des Uterus (Ut. unicorn.).

Die Häufigkeit der Plac. praev. bei Multip. und bei der arbeitenden Klasse, ihre Seltenheit bei Primip. und besser Situirten ist durch die Endometritis erklärt.

Die Prognose ist ohne zweckmässige Hülfe schlecht. Die Behandlung nach Hofmeier (s. unten) giebt eine Mortalität der Mutter von ca. 4 %, die anderen Methoden eine solche von ca. 30 %. Die Kinder sind bei jeder Therapie gleichmässig gefährdet (60—70 % Todtgeburten).

Diagnose: Vor Eröffnung des Muttermundes und dem Blasensprunge kann eine Blutung aus dem Uterus nur auf Plac. praev. beruhen. Vom vorderen Scheidengewölbe ist der vorliegende Theil auffallend undeutlich zu fühlen, da die Dicke der Uteruswand durch die Placenta scheinbar vergrössert wird. — Ist der Muttermund zugängig, so fühlt man die schwammige Placenta, doch muss man bis zum Orif. int. vordringen. Die im Muttermunde fühlbaren Eihäute sind dick und rauh.

Die Therapie muss in der Schwangerschaft und bei völlig geschlossenem Muttermunde sich auf Scheidentamponade beschränken. Haben Wehen das Orific. zu eröffnen begonnen, so concurriren folgende Methoden:

a) Sprengen der Blase verhindert, das der untere Eipol und mit ihm die Plac. weiter abgelöst und nach unten geschoben wird. Sind kräftige Wehen vorhanden, so wird der Kopf die Plac. gegen die blutende Stelle drücken. Hören jedoch die Wehen nach dem Blasensprunge auf, so kann uns eine Blutung zum Operiren unter ungünstigen Verhältnissen zwingen (geringe Beweglichkeit der Frucht, wenig eröffneter Muttermund). Daher sprenge man die Blase bei Plac. praev. nur, wenn bei starken Wehen das Orific. fast vollständig eröffnet ist. Diese Situation findet man aber bei Uebernahme der Geburt selten, und gegen ein Abwarten unter Tamponade sprechen unten angegebene Gründe. Bei tiefem Sitze der Plac. in engerem Sinne genügt erfahrungsgemäss das Sprengen der Blase allein zur definitiven Stillung der Blutung; kräftige Wehen sind hier nicht nöthig.

b) Die Tamponade der Scheide kann nur bei stehender Blase in Betracht kommen, da sonst die Frau in den Uterus hinein sich verbluten kann. Nachtheile: Starker Blutverlust beim Wechseln der Tamponade, oder wenn letztere bei heftigen Wehen während der Abwesenheit des Arztes herausgedrängt wird. Ist die Frau vor der Tamponade von einer Hebamme untersucht, so wächst mit der längeren Geburtsdauer die Gefahr der allgemeinen Infection.

Diesen Umständen wollte Spiegelberg begegnen, wenn er nur tamponirte, bis der Muttermund 5 ctm im Durchmesser hatte, und dann unter sanfter Dehnung desselben die Hand zur Wendung einführte. Diese Dilatation wird durch die Wendung nach Braxton-Hicks vermieden. Zu der-

selben kann man aber die Tamponade entbehren. — Die Dilatation des Muttermundes durch Jungbluth'sche Pressschwämme hat die Nachtheile der Tamponade.

c) Combinirte Wendung auf einen Fuss nach Braxton-Hicks. Sind überhaupt Wehen vor unserem Eintreffen bei der Kreissenden gewesen, so ist, selbst bei noch nicht verstrichener Portio, das Orific. int. stets für zwei oder einen Finger durchgängig. Vortheile: Die Sprengung der Blase sistirt die Blutung, der angezogene Steiss drückt die Placenta an die Uteruswand. Die Gefahr der Infektion wird durch Abkürzung der Geburtsdauer auf ein Minimum reducirt. Blutet es dennoch im weiteren Verlaufe der Geburt, so genügt zur Blutstillung ein leichter constanter Zug an dem Fusse. — Nach der Wendung extrahire man nie vor vollständiger Eröffnung, selbst wenn die Frucht abstirbt (Cervixrisse, Uterusatonie!). Vielmehr benutze man die Zeit bis zur spontanen Ausstossung derselben zur Bekämpfung einer etwaigen acuten Anämie (s. unten). — Die Nachgeburtszeit erfordert hier ein mehr actives Verfahren; selbst bei geringer Blutung, welche auf blosses Reiben des Fundus nicht steht, exprimire man die Placenta, da bei deren Sitz am Muttermunde das Blut sofort abfliesst und sich keine tamponirenden Gerinnsel bilden können. Das Abdrehen der Eihäute ist vorsichtigst auszuführen, da diese hier besonders leicht abreissen. — Die sofortige combinirte Wendung bei Plac. praev., von Hofmeier zuerst prinzipiell ausgeführt, giebt von allen Methoden die besten Resultate.

B. Blutungen während der Austreibungszeit.

Nach dem Blasensprunge kann bei einer Hämorrhagie das Blut entweder per vaginam abfliesssen (äussere Blutung), oder in dem Uterus sich ansammeln (innere Blutung). Auch in letzterem Falle ist der Verblutungstod möglich. Daher darf nach dem Blasensprunge nie die Scheide tamponirt werden (von der 13. Schwangerschaftswoche an).

1. Accidentelle Blutungen (s. S. 122).
2. Uterusruptur (s. S. 119).
3. Haematoma vaginae et vulvae (s. S. 117).
4. Placenta praevia macht in der Austreibungszeit seltener als in der Eröffnungszeit Blutung (s. S. 122).
5. Frühzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta.

Aetiologie: a) Nephritis (Winter). b) Hochgradige Verkleinerung des Uterus nach Ausstossung des ersten

Zwillings. c) Nach Abfluss eines Hydramnion oder d) bei abnorm langer Dauer der Austreibungszeit durch ein unüberwindliches mechanisches Hinderniss.

Die Diagnose ist nur durch Ausschluss der anderen Ursachen für eine Blutung zu stellen.

Therapie: Die nach den Umständen mögliche Beendigung der Geburt.

6. Zerreissung fötaler Gefässe bei Insertio velamentosa kann beim Blasensprunge stattfinden, wenn die Gefässe gerade an der Stelle des Muttermundes verlaufen (selten!) Folge: Verblutungstod der Frucht. Nur hier zu beobachten; alle andern Blutungen stammen aus Gefässen der Mutter, und stirbt das Kind an Asphyxie, wenn die Haemorrhagie durch partielle Lösung der Placenta bedingt war. — Diagnose: Pulsirende Gefässe, welche getrennt in den Eihäuten verlaufen, oder zu einem nicht verschieblichen Strange vereinigt sind. — Therapie: Verzögerung des Blasensprunges bis zu völliger Eröffnung durch Scheidentamponade. Steht dann der Kopf im kleinen Becken, so sprenge man an einer von den Gefässen entfernten Stelle die Eihäute. Werden die Gefässe dennoch angerissen, so extrahire man mit der Zange. Steht der Kopf beweglich über dem Beckeneingange, so wird auf einen Fuss gewendet.

C. Blutungen während der Nachgeburtszeit.

1. Atonia uteri

verursacht nur Blutung bei partieller Lösung der Placenta. Ist letztere ganz adhärent, so blutet es nicht.

Aetiologie: a) Uebermässige Ausdehnung des Uterus.
b) Sturzgeburt.
c) Zu schnelle Extraction der Frucht.
d) Secundäre Wehenschwäche.
e) Gefüllte Harnblase.
f) Unnöthiges Reiben und Betasten des Uterus. Daher lasse man, wenn keine äussere oder innere Blutung vorhanden ist, den Uterus absolut in Ruhe, auch wenn er schlaff ist. Reizt man ihn, so tritt eine Contraction ein, welche zu schwach ist, um die ganze Placenta zu lösen. Die theilweise Lösung aber veranlasst eine Blutung. Zugleich kann durch den Reiz eine spastische Strictur von Orif. int. entstehen, welche sowohl den spontanen Austritt als die künstliche Entfernung erschwert.

Diagnose: Blutung, während der Uterus sich schlaff anfühlt.

Therapie: Stets zuerst Catheterismus der Blase, auch wenn Urin spontan oder künstlich vor nicht langer Zeit nach Aussage der Hebamme entleert sein sollte. Darauf Reiben des Fundus mit flacher Hand. Bei kräftiger Contraction des Uterus exprimire man die Placenta nach Crédé. Bleiben aber die Wehen bei Fortdauer der Hämorrhagie aus, so mache man eine eiskalte oder heisse (40° R.) Scheidenspülung; bei deren Nutzlosigkeit eine eben solche Uterusspülung. Lässt Alles im Stiche, und geräth die Frau in Lebensgefahr, so wird die Placenta manuell gelöst (siehe unten). — Bei Vergeblichkeit des Expressionsversuches denke man an die Möglichkeit einer spastischen Strictur am Orific. int. Hier ist alles Reiben, Douchen etc. zu unterlassen und eventuell Morphium subcutan zu geben. Nur bei lebensgefährlicher Blutung gehe man activ vor; die dann meist nöthig werdende manuelle Lösung ist unter diesen Umständen schwierig. Chloroform macht sie oft allein ausführbar.

2. Inversio uteri

kann in einer blossen dellenförmigen Depression der Wand oder in einem Heraustreten des vollständig umgestülpten Corpus uteri aus dem Muttermunde bestehen.

Aetiologie: a) Zug am Nabelstrange bei noch nicht gelöster Placenta (Paralyse der Placentarstelle).

b) Sturzgeburt.

c) Heftige Action der Bauchpresse.

d) Druck auf den schlaffen Uterus (Expressionsversuch zu unrichtiger Zeit).

Symptome: Ohnmacht, fadenförmiger Puls, kühle Extremitäten. Starke Blutung, wenn die Placenta partiell oder vollständig gelöst ist.

Diagnose: Während der Uterus über der Symphyse fehlt, findet man einen aus dem Muttermunde heraustretenden Tumor, welcher entweder in der Scheide oder vor den Genitalien liegt.

Prognose: Auch bei schneller Hülfe ernst, ohne solche absolut schlecht.

Therapie: Man comprimirt den Fundus mit ganzer Hand und reponirt dann, indem man mit den Fingerspitzen die am Muttermunde liegenden Theile zuerst hinaufschiebt. Dabei wird die Placenta, wenn sie noch nicht vollständig gelöst war, gegen den Uterus angedrückt. Erst nach gelungener Reposition schäle man sie vorsichtig los. Die Hand wird aus dem Uterus nur entfernt, wenn er sich gleichmässig contrahirt. Geschieht letzteres nicht und blutet es daher weiter, so wird der Uterus tamponirt. — Ist die Reposition nicht ausführbar wegen Anschwellung des invertirten Theiles

(Stauung, Entzündung), so lasse man Compression mit Application von Eis abwechseln, und versuche später wieder die Reposition. Misslingt Alles, so tamponire man die Scheide; oft wird durch consequente Tamponade der Uterus noch nach Wochen reponirt.

3. Blutungen aus Cervixrissen.
4. „ „ Scheidenrissen. } s. oben.
5. „ „ Rissen der Clitoris.

D. Nachblutungen.

Blutungen unmittelbar oder einige Stunden nach Ausstossung der Nachgeburt sind, ausser durch die unter C. angeführten Ursachen, durch das Zurückbleiben von Theilen der Placenta (Nebenplacenta!) oder der Eihäute veranlasst. Daher besichtige man bei persönlicher Leitung der Nachgeburtszeit die geborenen Fruchtanhänge genauestens, und lasse sich, erst zu einer Nachblutung gerufen, zunächst die Nachgeburt vorzeigen, bevor man irgend etwas zur Blutstillung unternimmt.

Prophylaxe: Vermeiden zu schneller Entleerung des Uterus, exspectative Behandlung der Nachgeburtszeit.

Therapie: Ausser bei Inversio uteri werden zunächst, ohne Rücksicht auf die sonstige Ursache, Ergotin und die oben genannten Reizmittel für den Uterus angewandt. Steht darauf die Blutung nicht, so ist bei Retention von Eihäuten etc. die manuelle Entfernung der letzteren vorzunehmen. Bleibt der Uterus atonisch, so hilft oft die Compression der Aorta durch die schlaffen Bauchdecken hindurch (Contraction durch Anaemie des Uterus). Als ultimum refugium bleibt das Reiben der Gebärmutter auf der eingeführten aseptischen Faust oder die Tamponade des Utero-Vaginalkanales.

Die acute Anaemie.

Symptome: Bei geringem Grade der Anaemie findet man kleinen frequenten Puls, Sausen in den Ohren, vorübergehende leichte Trübung des Bewusstseins. Bei mittlerem Grade: Ohnmachtsanfälle, ab und zu Gähnen oder eine vereinzelte tiefe Inspiration (beginnender Lufthunger). Bei stärkster Anaemie: Nicht zählbarer Puls, starke Dyspnoe, Zuckungen in einzelnen Muskelgruppen oder allgemeine (Verblutungs-) Krämpfe. — Magere Personen vertragen im Allgemeinen besser Blutverluste, als fettreiche.

Therapie: Nicht planloses Springen von einer Verordnung zur anderen, sondern consequente Durchführung

der einzelnen Massnahmen, womöglich in untenstehender Reihenfolge, führt zum Ziele.

1. Kopf tief, Füsse hoch legen.

2. Excitiren mit Cognac, Sherry etc. Zugleich eine Pravacz'sche Spritze Aether. sulf. subcutan, da jene Excitantien per os zu langsam wirken und oft erbrochen werden. Die Injection kann alle 10—15 Minuten wiederholt werden, da ihre Wirkung schnell verfliegt.

3. Eingiessung in den Mastdarm von warmem Wasser oder Kochsalzlösung (1 Theelöffel auf 1 Liter Wasser). Bei hohen Graden der Anämie findet jedoch theils keine wesentliche Resorption wegen des Darniederliegens der Circulation statt, theils lässt der gelähmte Sphincter ani das Wasser zu schnell abfliessen.

4. Autotransfusion durch Einwicklung der Extremitäten, besonders der unteren, mit Gummibinden (oder im Nothfalle Leinenbinden, Wickelbändern etc. aus dem Haushalte der Kreissenden). Nie lege man an die kühlen Extremitäten eine Wärmflasche. Sie bewirkt durch Hyperämie der Haut Blutleere der inneren Organe.

5. Subcutane Kochsalzinfusion (Leopold, Münchmeyer), am besten zwischen den Schulterblättern. Dazu nöthig: Eine stärkere Kanüle oder dünnster Troicart nach Potain, der gewöhnliche Irrigator nebst Schlauch, einige Kochsalzpulver à 6,0 Grm. Von letzteren kommt je eins auf 1 Liter Wasser von 38° C. (vorher gekocht). Cave: Luftblasen, hoher Druck, zu grosse Mengen Flüssigkeit auf einmal (nie mehr als höchstens 1 Liter). Nach Resorption der Flüssigkeit kann nochmals injicirt werden. Oft bleiben schmerzhafte Anschwellungen in der Umgebung der Infusion zurück. Daher mache man letztere nicht in der Infraclaviculargegend. (Oedem der Halsorgane!)

X. Eklampsie.

Allgemeine Convulsionen mit Verlust des Bewusstseins, welche sich in kürzeren oder längeren Intervallen von meistens gleicher Dauer ($^1/_4$—1 Stunde) wiederholen. In der Zwischenzeit findet sich bei leichteren Fällen das Bewusstsein, in schwerern bleibt es geschwunden. Jeder Anfall ist mit schwerer Störung der Circulation und Respiration verbunden (Cyanose). Daher wird das Kind oft durch den Mangel an Sauerstoff asphyctisch resp. stirbt. Die Mutter kann an Lungenödem, Apoplexie oder Herzlähmung sterben. — Die Zahl der Anfälle ist sehr verschieden, von wenigen bis 50 und mehr.

Der Geburtsverlauf an sich wird nicht behindert, ist vielmehr nicht selten ein sehr schneller.

Der Ausgang kann ein tödtlicher sein oder zu Genesung führen. In letzterem Falle bestehen meist kürzere oder längere Zeit Nachkrankheiten: a) Gedächtnissschwäche. Wenn die Kranken aus dem langen Schlafe, welcher dem letzten Anfalle folgt, erwachen, so besinnen sie sich oft auf Ereignisse vor ihrer Bewusstlosigkeit nicht. In einigen Tagen kann das Gedächtniss normal sein, doch bleibt es manches Mal auch länger pathologisch. b) Geisteskrankheiten (Melancholie, Manie, Blödsinn). c) Lähmungen. d) Nephritis chronica (selten) als Folge der hier oft vorhandenen Schwangerschaftsniere (s. S. 66).

Das Auftreten der Eklampsie ist ein häufigeres bei I. par. (besonders alten), bei Zwillingen und engem Becken. — Sie kann während der Schwangerschaft, der Geburt oder des Wochenbettes die Frau befallen: Eklampsia gravidarum, parturientium, puerperalis.

Aetiologie: Zunächst sei festgestellt, dass es Eklampsie mit Nierenerscheinungen und ohne solche giebt. Letztere ist seltener. Die Function der Nieren kann gestört sein durch:

a) Schwangerschaftsniere (häufig).

b) Alte chronische Nephritis (selten).

c) Compression der Ureteren durch den Uterus (Halbertsma, Löhlein).

Die Theorie der Eklampsie ist ganz unsicher, und keine Erklärung genügt:

a) Vergiftung durch das aus dem zurückgehaltenen Harnstoff entstandene kohlensaure Ammoniak (Frerichs — Spiegelberg).

b) Gehirnödem durch die Hydrämie und Herzhypertrophie der Schwangeren (Traube — Rosenstein).

c) Gehirnanämie durch Gefässkrampf aus unbekannter Ursache (Schröder).

Die Frequenz der Eklampsie ist 1 : 500 Geburten.

Die Prognose ist im allgemeinen um so besser, je näher dem Ende der Geburt die Eklampsie auftritt. Post partum hören meistens die Anfälle auf. Ebenso, wenn bei Eklamp. gravidar. die Frucht abstirbt (Winckel). Die Mortalität der Mütter wird sehr verschieden angegeben (Dohrn 29 % — Veit 3 %). Jedenfalls ist die Eklampsie eine sehr gefährliche Erkrankung.

Diagnose: Aus den Symptomen mit Sicherheit zu stellen. Unterscheidung von a) Hysterischen Krämpfen

(hier Bewustsein erhalten), b) Epilepsie (bei dieser keine Häufung der Anfälle), c) Verblutungskrämpfen (Nachweis der inneren oder äusseren Blutung).

Therapie: a) Möglichst schnelle aber schonende Entbindung. b) Unterdrückung der Anfälle.

ad a) Sind noch keine Wehen gewesen, so rege man solche durch ein heisses Bad (30–35 ^{0} R.) mit nachfolgender Einwicklung an. Zugleich ist die starke Schweissabsonderung bei Nierenerkrankungen von guter Wirkung. Treten keine Wehen auf, oder bleiben sie ungenügend, so lege man bei stehender Blase ein Bougie ein. Verläuft die Geburt nicht schnell spontan, so entbinde man, sobald die Möglichkeit dazu gegeben ist. Die betreffende Operation wird durch die näheren Umstände bestimmt. — Bei schwerster Eklampsie muss man für den Fall, dass die Frau unentbunden stirbt, den Kaiserschnitt vorbereiten. In praxi wird der Arzt allerdings selten so unmittelbar nach dem Tode der Mutter zugegen sein, dass das Kind noch lebend extrahirt wird.

ad b) Narcotica müssen in dreisten Dosen gegeben werden; Morphium subcutan zu 0,02—0,03, je nach Umständen zu wiederholen (Veit ging bis zu 0,2 in 7 Stunden). Weniger gut ist Chloral (2,0) per clysma. Das letztere wird fast immer zu schnell durch die ungebärdigen Kranken herausgedrängt. Chloroformnarkose muss man stundenlang fortsetzen. Wo die Anfälle selten, etwa halbstündlich auftreten, wird kurz vor jedem erwarteten Anfalle chloroformirt. — Den Aderlass, früher sehr beliebt, macht man nur bei drohendem Lungenödem.

XI. Compression der Nabelschnur.

A. Umschlingung der Nabelschnur (Frequenz 1 : 4, 5).

Umschlingung um kleine Theile ist bedeutungslos. Eine Umschlingung um den Hals erfährt nur am Ende der Austreibungszeit und am ehesten bei dicken Kindern (Knaben) und I. par. eine Compression. Die Zange kann mit ihren Spitzen die am Halse befindliche Nabelschnur zusammendrücken (Hecker). — Die Behandlung erfordert nur bei etwaiger Asphyxie des Kindes Beendigung der Geburt.

B. Vorfall resp. Vorliegen der Nabelschnur.

Definition analog wie bei Armvorfall (s. S. 112).

Aetiologie: Enges Becken, fehlerhafte Einstellung des Kopfes, Quer- und Beckenendlagen (besonders vollkommene

Fusslage), Hängebauch, Hydramnion, frühzeitiger Blasensprung (letzteres nur bei Vorfall).

Diagnose: Die vorgefallene Nabelschnur kann mit nichts anderem verwechselt werden. Die vorliegende ist als verschieblicher Strang von der Insert. velam. zu unterscheiden (s. S. 125).

Therapie: Bei Vorliegen der Nabelschnur Lagerung auf die dem Vorfalle entgegengesetzte Seite (also auf die Seite des Fruchtrückens, da nur auf der Bauchseite die Nabelschnur herabgleiten kann). Dabei drängt oft der vorliegende Theil die im Fruchtwasser leicht bewegliche Nabelschnur fort. — Verhütung des frühzeitigen Blasensprunges.

Vorfall einer pulslosen Nabelschnur erfordert keinen Eingriff.

Vorfall einer pulsirenden Nabelschnur. Bei fixirtem Kopfe wird reponirt: Narkose, halbe oder ganze Hand, Lagerung auf die Seite des Vorfalles oder Knieellenbogenlage (Olshausen) mit Verzicht auf Narkose. Ist die Nabelschnur links vorgefallen, wird bei Seitenlage mit der rechten, bei Knieellenbogenlage mit der linken Hand operirt. Nach der Reposition: Lagerung auf die dem gewesenen Vorfalle entgegengesetzte Seite, Controlle der Fötaltöne. Besteht bei zangenrechtem Kopfe mit Nabelschnurvorfall eine Indication zur Beendigung der Geburt, so wird die Zange zwischen Kopf und Nabelschnur angelegt. Bei beweglichem Kopfe und wenig eröffnetem Muttermunde Reposition (dabei geht die ganze Hand in die Vagina, 2 Finger in den Muttermund) oder Wendung nach Braxton Hicks. Ist der Kopf beweglich und der Muttermund vollständig eröffnet, so wird auf einen Fuss gewendet. Bei Quer- und Fusslagen ist mit dem Nabelschnurvorfall an sich nichts zu machen, doch beobachte man die Herztöne. Steisslagen mit Nabelschnurvorfall erfordern ein prophylactisches Herabschlagen des vorderen Fusses.

Besteht neben dem Nabelschnurvorfall eine andere Complication (enges Becken, regelwidrige Kopfeinstellung, Eklampsie, Plac. praev., Armvorfall), so reponire man nicht, sondern wende auf einen Fuss.

XII. Tod der Mutter während der Geburt.

Uterusruptur, acute Anämie und Eklampsie sind früher besprochen. Der Tod durch Luftembolie erfolgt, wenn durch die Venen der Placentarstelle Luft in den Kreislauf gelangt. Die Gelegenheit des Lufteintrittes in den Genitalschlauch ist aber keine seltene: Erzeugung negativen Druckes im Abdomen durch Seiten- oder Knieellenbogenlage, Klaffen

der Schamspalte bei Untersuchung mit mehr als einem Finger und bei Operationen; endlich bei unzweckmässiger Uterusausspülung (Olshausen). Je schlaffer der Uterus ist, desto näher liegt, wegen des mangelhaften Verschlusses der Placentarvenen, bei der Anwesenheit von Luft die Gefahr der Embolie. Placenta praevia disponirt ebenfalls zu derselben. Prophylaxe: Der Eintritt von Luft in die Genitalien ist nicht immer zu vermeiden, da eine Exploration mit mehr als einem Finger, Operationen, und die genannten Lagerungen oft unentbehrlich sind. Dagegen ist bei Irrigationen streng darauf zu achten, dass aus dem Schlauche und Ansatzrohre alle Luft durch Ablaufen von Flüssigkeit verdrängt ist, bevor man das letztere in die Genitalien einführt. Stets ist, wo das Eindringen von Luft in die Vagina etc. stattgefunden hat, nach Möglichkeit für einen guten Contractionszustand des Uterus zu sorgen, und im Wochenbette für die ersten Tage Rückenlage anzuordnen (s. S. 61).

Die Therapie ist bei Luftembolie machtlos. In wenigen Augenblicken tritt unfehlbar der Tod ein.

XIII. Asphyxie des Kindes.

Definition: Asphyxie ist der Zustand, bei welchem keine Athmung, sondern nur der Herzschlag zu constatiren ist. Dieselbe entsteht durch O-Mangel und CO_2-Ueberschuss.

Aetiologie: a) Störung der Circulation an der Placentarstelle durch Verkleinerung des Uterus bei abnorm langer Austreibungszeit. b) Starkes und plötzliches Sinken des mütterlichen Blutdruckes bei grossen Blutverlusten oder in der Agonie. c) Asphyxie der Mutter bei Erkrankungen des Respirations- oder Circulationsapparates. d) Frühzeitige Lösung der Placenta. e) Compression der Nabelschnur. f) Hirndruck.

Diagnose vor der Geburt: Verlangsamung der Fötaltöne in der Wehenpause (s. S. 34), Abgang von Meconium bei Kopflagen durch die bei jeder Erstickung vermehrte Peristaltik. Bei Beckenendlagen wird das Meconium entleert durch die Compression des Abdomen; dieser Vorgang hat keine Bedeutung. — Nach längerer Dauer dieses ersten Grades der Asphyxie erfahren die kindlichen Herztöne plötzlich eine erhebliche Vermehrung der Frequenz — zweiter Grad der Asphyxie. —

Diagnose nach der Geburt: Beim ersten Grade der Asphyxie (blaue A.) ist die Haut dunkel blauroth, Conjunctiven injicirt, die Glieder bewegungslos, doch nicht ohne Tonus der Muskeln; die Herzaction verlangsamt aber

kräftig. Respirationen fehlen ganz oder sind vereinzelt und von Rasseln begleitet. Hautreize lösen Athembewegungen aus. — Der zweite Grad der Asphyxie (blasse A.): Hautfarbe blass, Glieder und Unterkiefer schlaff herabhängend, ohne Muskeltonus. Herzschlag frequent, oft kaum fühlbar. Hautreize erzeugen keine Respirationsbewegungen.

Differentialdiagnose: a) Anämie des Kindes wird stets durch die Beobachtung der Geburt erkannt werden. Nur bei Zerreissung von Nabelschnurgefässen (Insert. velament. S. 125) kann das Kind intrauterin Blut verlieren. b) Apnoe: Keine Athmung, aber normaler Herzschlag. Diese Fortsetzung der intrauterinen Apnoe kann nur ganz kurze Zeit vorhalten, da die Lösung der Placenta indirect durch O-Mangel Athmungbewegungen hervorruft. d) Hirndruck besteht beim Neugeborenen selten für sich allein, da ein langer intrauteriner Hirndruck durch die verlangsamte Herzaction und den dadurch verminderten Gasaustausch Asphyxie hervorruft (Schultze). Ursachen des Hirndruckes: Compression durch enges Becken, intracranieller Bluterguss (spontan oder durch forcirte Extraction des Kopfes). Nur bei einem Bluterguss wird der Hirndruck auch extrauterin bestehen bleiben. Dann sehen wir das Kind, welches soeben zum Athmen gebracht ist, immer wieder asphyctisch werden, und den Herzschlag verlangsamt oder unregelmässig bleiben.

Die Prognose ist bei uncomplicirter Asphyxie ersten Grades gut, bei der zweiten Grades zweifelhaft. Complication mit Hirndruck durch einen Bluterguss macht die Prognose absolut schlecht. — Tiefe und lange anhaltende Asphyxie ist für Idiotismus und andere Geisteskrankheiten verantwortlich gemacht.

Die Therapie hat drei Aufgaben gleichzeitig zu erfüllen.

1. Befreiung der Luftwege von aspirirten Massen.
2. Zufuhr von Sauerstoff bis zu normaler Erregbarkeit des Athmungscentrum.
3. Hebung der Energie der Circulation.

Ein Hasten von einem Wiederbelebungsmittel zum anderen bringt sicheren Misserfolg; planmässiges Vorgehen allein kann das Kind retten.

a) Vorbereitungen zur Wiederbelebung sind vor jeder entbindenden Operation, ausserdem kurz vor der spontanen Geburt des Kindes dann zu treffen, wenn man eine Asphyxie bereits diagnosticirt hat oder deren Eintritt für möglich hält (Beckenendlagen). Die Vorbereitungen bestehen in Folgendem: Auf einen Tisch oder Stuhl unweit

des Geburtslagers wird ein Kissen, und auf letzteres eine Zahl Windeln gelegt, in welche eine Wärmflasche eingewickelt ist. Daneben wird ein Nélaton'scher Catheter (No. 12) bereit gehalten. In der Nähe steht die Badewanne mit Wasser von 28° R., ein Eimer mit heissem Wasser zum Anwärmen des bei längerer Operationsdauer sich abkühlenden Bades, eine Kanne mit kaltem Wasser zu Uebergiessungen.

b) Feststellung des Grades der Asphyxie. Athmet das Kind nicht sogleich nach der Geburt, so entferne man mit einem kleinen Finger den etwa aspirirten Schleim aus dem Rachen. Entstehen dabei reflectorisch Würgebewegungen, so handelt es sich um eine Asphyxie ersten Grades, im entgegengesetzten Falle um Asphyxie zweiten Grades. Sofort wird jetzt das Kind abgenabelt und je nach dem Grade der Asphyxie behandelt. Das Vorausschicken eines Aderlasses aus der Nabelschnur ist unnütz.

c) Behandlung der Asphyxie ersten Grades: Warmes Bad von einigen Secunden; während desselben nochmals Auswischen des Rachens. Darauf Frottiren in den warmen Windeln (mit den Hautstellen wechseln). Erfolgt keine genügende Athmung, so wird das Kind wieder im Bade erwärmt, und darauf seine Brust mit kaltem Wasser übergossen. Meist erfolgen darauf tiefere Inspirationen. Auf die Abkühlung folge stets eine Erwärmung mit folgendem Frottiren. Daneben wirken auch ein Paar Schläge auf die Nates als kräftiger Reiz. Bei Wiederholung dieser Manipulationen wird stets eine regelmässige Athmung erzielt. Ist dieselbe noch rasselnd, trotzdem erreichbarer Schleim mit dem Finger herausgeholt ist, so mache man einige Schultze'sche Schwingungen (s. unten) oder sauge den fremden Inhalt mit dem bis an die Stimmbänder eingeführten Catheter an. Letzteren bis in die Trachea einzuführen ist bei der Asphyxie ersten Grades einerseits nicht nöthig, da die Schleimmassen hier nicht so tief aspirirt sind, anderseits ist das Vordringen bis in die Trachea durch Würgebewegungen etc. sehr erschwert.

d) Behandlung der Asphyxie 2. Grades: Kein Aufenthalt durch Hautreize etc., sondern sofort Schultze'sche Schwingungen. Diese genügen von allen Arten der künstlichen Athmung allein sämmtlichen drei oben aufgestellten Indicationen, besonders da sie mit einer kräftigen Exspiration beginnen, während die anderen Methoden bis auf die von Marshall Hall, mit einer Inspiration beginnend, den Schleim etc. noch tiefer aspiriren. Ausführung der Schwingungen: Die Schultern des Kindes werden so umfasst, dass der Daumen auf der Vorderfläche des Thorax, der Zeige-

finger von hinten her in die Achselhöhle, und die drei anderen Finger längs der Rückenseite des Thorax angelegt werden. Der Kopf wird durch die Handwurzeln gestützt. Darauf stellt sich der Arzt mit leicht gespreizten Beinen hin, hält das in beschriebener Weise gefasste Kind, die Arme abwärts streckend, vor sich und schwingt es in die Höhe, bis der Kopf nach unten, das Beckenende nach oben sieht. Dabei sinkt das letztere, während die Lendenwirbelsäule nach vorn concav sich einbiegt, nach der Bauchseite über: Compression der Thoraxorgane durch das Zwerchfell und die anderen Brustwandungen — Exspiration. In dieser Stellung des Kindes kommen aspirirte Massen reichlich aus Mund und Nase. Nach kurzer Pause wird der Kindeskörper mit einiger Kraft nach abwärts in die erste Stellung geschwungen, und so der Thorax von jedem Drucke befreit: Ausdehnung desselben durch seine Elasticität und durch das Herabsinken des Zwerchfelles — Inspiration. Nie darf bei diesen Manipulationen der Thorax durch Zusammendrücken mit den Fingern comprimirt werden (sonst Verletzungen oder beim Schwunge nach unten Behinderung der Ausdehnung des Thorax). Der Hals ist durch Fixiren des Kopfes gestreckt zu erhalten (sonst Läsion der Halswirbelsäule oder Verlegung der Luftwege). Nach ca. acht Schwingungen bringe man das Kind in das warme Bad, um eine zu starke Abkühlung zu vermeiden. Sind dabei noch keine activen Athembewegungen bemerkbar, so wird das Verfahren wiederholt.

Sind die Schwingungen mehrfach vergeblich gemacht, so catheterisire man die Trachea und aspirire. Um mit dem Catheter in die letztere und nicht in den Oesophagus zu kommen, muss man die Spitze desselben in der Höhe des Kehlkopfeinganges mit dem Zeigefinger der linken Hand nach vorn drücken und mit der rechten genau in der Mittellinie das Instrument vorschieben.

Gelingt die Belebung, so wird der Herzschlag kräftiger, und eine oberflächliche, aber rhytmische Athmung tritt ein. Zugleich kehrt meistens auch die Reflexerregbarkeit zurück. Die Asphyxie zweiten Grades ist dann in die ersten Grades übergegangen, welche nach oben gegebener Vorschrift behandelt wird. — Misslingt die Belebung, so wird der Herzschlag immer schwächer, bis der Tod eintritt.

Dauer der Wiederbelebungsversuche: Trotz eines ungünstigen Resultates muss man bei ausgetragenen Kindern so lange sich abmühen, als noch Herzschlag vorhanden ist. Bei Erfolg der Belebungsversuche ist mit diesen erst aufzuhören, wenn das Kind alle Zeichen eines lebensfrischen aufweist: Kräftiges Schreien, lebhafte Bewegung der

Extremitäten, Aufschlagen der Augen, rosige Hautfarbe an Brust, Bauch und Rücken. — Wird das Kind zu früh sich selbst überlassen, so wird es somnolent und stirbt nach wenigen Stunden oder Tagen (Atelectase der Lungen).

Jedes Kind, welches aus tiefer Asphyxie belebt ist, bringt noch Stunden lang danach durch Schreien etc. Schleim herauf. Dieser ist regelmässig aus dem Munde zu entfernen.

Die anderen Methoden der künstlichen Athmung stehen bei der Belebung von Neugeborenen weit hinter den Schultze'schen Schwingungen zurück.

Das Einblasen von Luft von Mund zu Mund füllt nur den Magen mit Luft. Gefahr der Uebertragung von Tuberculose.

Das Einblasen von Luft durch den Trachealcatheter mit folgender Exspiration durch äusseren Druck auf den Thorax macht sehr leicht interstitielles Emphysem der Lungen oder Pneumothorax. Die Circulation wird nicht gehoben, da In- und Exspiration beide durch positiven Druck im Thorax bewirkt werden.

Faradisation der Phrenici macht nur Inspiration und bedarf eines für den Geburtshelfer nicht transportablen Apparates.

Methode von Marshall Hall: Das Kind wird abwechselnd auf den Bauch (Exspiration) gelegt und auf die Seite gedreht (Inspiration). Die Bauchlage befördert den Austritt von Schleim etc. aus den Luftwegen. Nachtheil: Geringe Ausgiebigkeit der Inspiration.

Methode nach Silvester: Bei Rückenlage mit erhöhten Schultern wird durch Abduction der Arme bis zur Senkrechten und durch folgende Adduction derselben der Thorax abwechselnd erweitert und verengt. Ausgiebige Ventilation der Lungen ist möglich, doch wird der Abfluss aspirirter Massen behindert.

Der Sectionsbefund. a) Bei dem während der Geburt asphyctisch gestorbenen Kinde: Zeichen der Erstickung und intrauterinen Athembewegungen, dünnflüssiges Blut, Ueberfüllung der rechten Herzhälfte, der Leber und der Sinus Durae matr. Punktförmige Ecchymosen unter Pleura, Pericard und Peritoneum der Leber. — Die Lungen sind retrahirt. Meconium und Schleim in den grossen oder auch kleinen Bronchien. War Luft in die Genitalien gedrungen (siehe Seite 131), so sind einzelne Theile der Lunge lufthaltig (hellroth marmorirt, knisternd, schwimmfähig, auf dem Durchschnitte blutiger Schaum), andere luftleer (leberartig, im Wasser untersinkend).

b) Bei asphyctisch geborenen und dann gestorbenen Kindern, welche geathmet haben oder Wiederbelebungsver-

suchen unterworfen waren, findet man in den Lungen stets lufthaltige Theile neben luftleeren (atelectatische).

Anhang.

Mit der intrauterin entstehenden Asphyxie gesunder Kinder ist nicht zu verwechseln die Unfähigkeit zu extrauterinem Athmen. Diese besteht bei gewissen Missbildungen (Hemicephalus, Zwerchfellhernie), nach manchen intrauterinen Erkrankungen (weisse Hepatisation der Lungen bei Lues congenita, Pleuraergüsse etc.). Endlich ist bei Frühgeburten die Athmung um so ungenügender, je mehr denselben noch an Zeit bis zum letzten Monate fehlt. Eine Therapie ist nur bei Frühgeburten möglich. Hier hat die künstliche Athmung fast immer ganz ungenügenden Erfolg. Daher muss man solche Kinder etwa zweistündlich aus der Somnolenz durch ein Bad oder Hautreize aufrütteln. Ebenso oft ist ihnen, wenn sie aus Schwäche nicht saugen können, ausgedrückte Muttermilch mit dem Theelöffel einzuflössen. Endlich sind die Kinder sehr warm zu halten: Watteeinwicklung und Wärmflaschen, das permanente warme Wasserbad nach Winckel, oder die Wärmwanne mit doppelten Wänden, deren Zwischenräume mit Wasser von 40° R. vierstündlich gefüllt werden (Crédé).

Pathologie des Wochenbettes.

Das Puerperalfieber.

„Wochenbettfieber" ist ein Sammelname für eine Zahl symptomatisch verschiedener Krankheitsbilder, welchen das Symptom des Fiebers und dessen Ursache gemeinsam ist.

Aetiologie: Infection von Wunden der äusseren Genitalien, der Vagina, Cervix und des Uterus durch Microorganismen: Staphylokokken und Streptokokken. Letztere (Streptoc. pyogenes) scheinen schwere, erstere leichtere Infection zu verursachen. Die Einimpfung erfolgt durch Hände oder Instrumente, meistens während der Geburt; viel seltener ist die Spätinfection im Wochenbette. Die Selbstinfection, d. h. Infection ohne Uebertragung des Virus von aussen, ist viel bestritten. Bei ihr sollen die in Scheide und Cervix gesunder Frauen vorkommenden Microorganismen in die Wunden dringen (Kaltenbach). Nach

Bumm ist dieses bei lebendem Gewebe unmöglich; jene Organismen verursachen nur Zersetzung abgestorbener Theile (Eihautreste, gangränöses Gewebe) und Ptomainintoxication, nie Wundinfection. Daher sind die fieberhaften Erkrankungen nicht untersuchter Frauen nur leicht. Dass solche wirklich vorkommen, ist bewiesen durch Puerperalfieber nach präcipitirten Geburten (Winckel). Eine Einigung in diesen Fragen ist noch nicht erzielt. Jedenfalls ist die Infection von aussen die Regel, eine etwaige Selbstinfection nur die Ausnahme.

Hinfällig ist die alte Behauptung, dass die Uebertragung von Erysipel und Scharlach Puerperalfieber veranlassen kann. Für das erstere hat Gusserow einen solchen Zusammenhang unwahrscheinlich gemacht. Der Scharlach, welcher bei Wöchnerinnen anomal verläuft (meist Fehlen der Angina, Exanthema mixtum), kann, wie jede andere Infectionskrankheit, nur Diphtherie auf der Innenfläche der Genitalien erzeugen (auch ausserhalb des Puerperium).

Pathologische Anatomie.

Ulcera puerperalia nennt man die Wunden, welche unter dem Einflusse der Infection nicht heilen, sondern nach Bildung eines speckigen Belages und Oedems in der Umgebung Neigung zur Ausbreitung haben. Sitz: Aeussere Genitalien, Vagina, Cervix. Nach einer Reihe von Tagen kann der Belag sich abstossen, und dann die Heilung eintreten.

Von Kolpitis puerperalis spricht man, wenn Ulcera puerp. nur in der Vagina sich etabliren.

Die Endometritis puerp. ist meist eine diphtheritische.

Die Metritis puerp. (Wand weich, das Gewebe ödematös und getrübt) tritt nur als gewöhnliche Begleiterscheinung von infectiösen Processen im und neben dem Uterus auf.

Die Metrophlebitis besteht in einer Entzündung der Venen der Placentarstelle und eitrigem Zerfall ihrer Thromben. Der Process kann die Uteruswand durchsetzen und bis in die Venen der Lig. lat. dringen. Werden Theile der zerfallenen Thromben durch den Blutstrom fortgeschwemmt, so gelangen sie durch die rechte Herzhälfte in die Lungen und verursachen hier multiple Abscesse oder pneumonische Herde. Mit ganz kleinen Emboli können Microorganismen nach Durchsetzung des Lungenkreislaufes in fast alle Organe des Körpers gelangen: Leber, Milz, Nieren, Gehirn, Augen, Gelenke etc. An dem Orte ihrer Ansiedlung entstehen natürlich Abscesse.

Salpingitis purulenta ist eine Folge der Endometrit. puerp. Der Eiter kann in die Bauchhöhle perforiren.

Oophoritis führt zu Abscessbildung und ist nur Begleiterscheinung der anderen Erkrankungsformen.

Parametritis (Phlegmone des Beckenbindegewebes) entsteht, wenn Infectionskeime durch Lymphbahnen von der Stelle der Infection nach dem subperitonealen Bindegewebe gelangen. Da dasselbe in dem Lig. lat. am lockersten ist, so sitzt hier die Hauptmasse der Exsudation. Ausgänge: Resorption, Perforation in Nachbarorganen oder nach aussen, Fortkriechen der Infection bis zum Bindegewebe der Nierengegend, oder Uebergang derselben auf das Peritoneum.

Die Perimetritis oder Pelveoperitonitis führt zu schwartigen Verdickungen des Beckenperitoneum, zu Verklebungen der Beckenorgane unter einander, und zu abgekapselten Abscessen.

Die allgemeine Peritonitis entsteht aus einer Para- oder Perimetritis und durch Perforation eines Eiterherdes. Ist jener Uebergang ein schneller, so wird die ursprüngliche Para- und Perimetritis meist übersehen. Das Exsudat der Peritonitis puerperal. kann serös, eitrig, fibrinös-eitrig oder jauchig sein.

Die Erkrankung entfernter Organe ist zum Theil oben erwähnt. Hier sei noch hinzugefügt, dass Pleuritis oft die Folge von oberflächlich sitzenden septischen Erkrankungen der Lunge ist. — Die ulceröse Endocarditis entsteht durch Auflagerung von Bakterien auf die Klappen und bildet eine zweite Quelle von Embolie aller möglichen Organe.

Trübe Schwellung des Parenchym der grossen Drüsen, vergrösserte weiche Milz und Degeneration des Herzmuskels finden wir bei fast allen Fällen, manches Mal sind sie die einzigen Zeichen für eine rapid verlaufene Infection (Sepsis acutissima).

Klinischer Verlauf im Allgemeinen.

Ulcera puerperalia der äusseren Genitalien, Scheide und Cervix sowie Endometritis können als locale Erkrankungen auftreten, deren Wirkung auf den übrigen Körper nur in dem Fieber mit seinen Folgen besteht (Resorptionsfieber). Es kann aber auch die Infection von der Stelle ihres Eintrittes sich verbreiten, und zwar a) durch die Lymphgefässe: Lymphatische Form des Puerperalfiebers; b) durch die Venen und ihre Thromben: Phlebotrombotische Form des Puerperalfiebers oder Pyaemie. Die letztere ist characterisirt durch das succesive Auftreten von Krankheitsherden an den verschiedensten Körperstellen in

Folge Embolie. Nach jeder neuen Embolie erfolgt ein Schüttelfrost. Die lymphatische Form des Wochenbettfiebers kann auf der ersten Etappe der Para- oder Perimetritis localisirt bleiben, oder sich auf die ganze Bauchhöhle oder die serösen Häute der Brusthöhle verbreiten. Auch nach dem Oberschenkel hin kriecht der Prozess längs dem perivasculären Bindegewebe und verursacht hier secundär Thrombose der Schenkelvene: Phlegmasia alba dolens. Weniger häufig ist letztere durch Fortsetzung einer Thrombose in der Ven. hypogastrica entstanden. — Sehr selten, und meist nur bei Epidemien in Gebäranstalten früher beobachtet, ist die Sepsis acutissima (foudroyante Sepsis). Bei ihr sehen wir nur die Allgemeinerscheinungen septischer Intoxication ohne wesentliche Localisirung in kurzer Zeit, oft nur in 48 Stunden, zum Tode führen.

Gemeinsam ist allen diesen Erscheinungsformen die Steigerung der Körpertemperatur, welche gewöhnlich am dritten Tage, oft unter Schüttelfrost, eintritt. Nur bei der Sepsis acutiss. tritt das Fieber während der Geburt oder in den ersten 24 Stunden post part. ein.

Die Temperaturcurve zeigt bei Pyaemie grosse Remissionen, ja sogar Intermissionen. Die Erhöhung der Temperatur erfolgt dann meist unter Schüttelfrost. Bei den übrigen septischen Prozessen treten nur kleine Remissionen am Morgen ein.

Allgemeine Diagnostik.

Bei jeder Temperatursteigerung im Wochenbette prüfe man zuerst das Verhalten der Genitalien und ihrer Umgebung.

Das Abdomen ist stark aufgetrieben und allgemein druckempfindlich bei Peritonitis, wenig tympanitisch und nur in den unteren Theilen auf Druck schmerzhaft bei Erkrankungen des Uterus, des Para- und Perimetrium. — Der Höhenstand des Uterus ist festzustellen: Mangelhafte Involution bei Krankheiten des Uterus und seiner Umgebung. Druckempfindlichkeit des Uterus am Fundus deutet auf Endometritis oder Phlebitis der Placentarstelle, solche an den Seitenkanten auf beginnende Fortpflanzung des infectiösen Prozesses auf das Para- oder Perimetrium. Neben dem Uterus muss nach einem Tumor (Exsudat) gesucht werden, doch versagt die Palpation hier, wenn Meteorismus und starke Spannung der Bauchdecken wegen grosser Empfindlichkeit besteht. Daher versäume man nicht die Percussion.

Die Lochien auf der Vorlage werden auf ihren Blutgehalt und Geruch geprüft. Die langsame Involution bei

infectiösen Erkrankungen lässt den Wochenfluss abnorm lange blutig. Fötider Geruch desselben ist stets pathologisch.

Die äusseren Genitalien können ödematös sein. Entstand das Oedem während oder kurz nach der Geburt, so ist es unschuldig. Trat es am dritten Tage oder später auf, so sind Wunden der äusseren Genitalien oder des untersten Abschnittes der Scheide inficirt. Nachdem die Labien von einander gezogen, wische man die sichtbaren Theile mit Verbandwatte ab und constatire, ob die Verletzungen frisch roth oder speckig aussehen. Eine innere Untersuchung ist nie nöthig.

Specielle Diagnostik.

Die Ulcera puerperalia der äusseren Genitalien sind durch die Besichtigung der letzteren, die der Vagina und Cervix durch Ausschluss aller anderen Affectionen als Ursache des Fiebers zu diagnosticiren.

Endometritis: Uebelriechende Lochien, Druckempfindlichkeit des Fundus uteri.

Metrophlebitis: Schnell vorübergehende Erscheinungen einer Endometritis, zuweilen nach Zerfall von Thromben stärkerer Blutabgang. Bald darauf Zeichen für embolische Erkrankung entfernter Organe.

Parametritis: Mässige Schmerzen seitlich vom Uterus spontan oder auf Druck. Abdomen kaum aufgetrieben. Das Exsudat sitzt hauptsächlich im kleinen Becken, weshalb seine obere Grenze die Mitte zwischen Nabel und Symphyse nicht überschreitet.

Perimetritis: Hochgradige, permanente und durch Druck vermehrte Schmerzen neben dem Uterus. Deutliche Auftreibung des Abdomen. Das Exsudat kann bis zum Nabel oder höher steigen.

Peritonitis: Schnell steigende Auftreibung des Abdomen (Paralyse des Darmes), starke Schmerzen im ganzen Leibe spontan und durch Druck vermehrt. Oberflächliche Athmung, weil das Zwerchfell durch den Meteorismus in die Höhe gedrängt ist. Singultus, Uebelkeit, später Erbrechen. Oft Diarrhoe.

Die Erkrankung entfernter Organe ist nach den Regeln der internen Medizin und Chirurgie zu diagnosticiren.

Prognose.

Die acute Sepsis führt stets zum Tode. Die Prognose im Beginne der anderen Formen des Wochenbettfiebers ist zweifelhaft, da man eine weitere Verbreitung der Infection nicht sicher verhüten kann. Sind nach dem Anfange der Erkrankung einige Tage verstrichen, während Ulcera puer-

peralia, Kolpitis, Endometritis, Para- und Perimetritis localisirt blieben, so ist die Prognose quoad vitam nicht schlecht. Bei Pyaemie und Peritonitis besteht Prognosis dubia ad malam vergens. Endocarditis giebt ganz schlechte Aussichten. Wenn bei irgend einer Erkrankungsform die Temperatur sinkt, und zugleich die Pulsfrequenz wesentlich ansteigt, so ist die Prognose absolut schlecht.

Prophylaxe.

Befolgung der Desinfectionsvorschriften, Vermeiden der Retention von Nachgeburtstheilen und schonende Operationen sind sicherer Schutz gegen das Puerperalfieber. Doch verlasse man sich anderseits nicht zu viel auf die Sicherheit der Desinfection der Hände, sondern meide möglichst die Berührung putrider Massen und schränke die Zahl der inneren Untersuchungen auf das äusserste ein.

Therapie.

Ulcera puerperalia der äusseren Genitalien: 2 Mal täglich Abspülen mit Sublimatwasser (0,5 ‰) oder Carbolwasser (3 %), Aufstreuen von Jodoform oder Salicylamylum (1:5). Nie Aetzung. Das Oedem erfordert keine Behandlung, allenfalls feuchte Umschläge mit obigen Desinficientien (Verbandwatte, ausgekochte Leinwand).

Bei fötiden Lochien sind täglich 2 bis 3 Scheidenspülungen mit Carbolwasser (3 %) zu machen. Uterusspülungen meide man im Wochenbette so viel als irgend möglich, da aus dem bei puerperaler Erkrankung meist schlaffen Uterus sehr leicht Thromben fortgespült werden: Embolie, die geöffnete Vene neue Eingangspforte für infectiöse Massen, directe Aufnahme von Spülwasser in die Vene. Bei Metrophlebitis sind natürlich Irrigationen des Uterus absolut verwerflich. Anzuwenden sind dieselben nur, wenn zersetzte Nachgeburtstheile von grösserem Umfange in ihm enthalten sind. Werden diese dadurch nicht herausbefördert, so werden sie mit dem Finger (nicht Currette!) entfernt, falls noch keine Para- oder Perimetritis besteht. In letzterem Falle muss man sich, da hier jeder intrauterine Eingriff verpönt ist, auf Scheidendouchen beschränken. Wegen kleiner Fetzen von Eihäuten greife man nie intrauterin ein, wenn nicht profuse Blutung besteht. Die Darreichung von Secale, um durch Contraction die Resorption zu beschränken, nützt nur in den ersten Tagen der Erkrankung, da durch letztere die Uteruswand stets so verändert wird, dass ihre Contractilität wesentlich herabgesetzt ist.

Para- und Perimetritis: Opium je nach den Schmerzen; Eisblase. Wird dieselbe nicht vertragen oder bestehen zugleich Blasen- oder Kolikschmerzen, so verordne man warme hydropathische Umschläge.

Peritonitis: Regelmässige Dosen Opium. Der Eisbeutel erhöht oft die Beschwerden; dann warme Umschläge. Bei Erbrechen Eispillen oder kleine Dosis Morphium subcutan. Ernährung löffelweise. Die Speisen kühl oder direct von Eis.

Phlegmasia alb. dol.: Absolute Ruhe, Hochlagern des Beines, Eisblase. Später Einwicklung mit Binden. Bei Eiterung Incision.

Die Behandlung bei Erkrankung anderer entfernter Organe ist nach bekannten Regeln einzurichten.

In jedem Falle von Fieber in Folge septischer Infection ist die Allgemeinbehandlung von höchstem Werthe. Bei derselben ist die Darreichung der Antifebrilia als unnütz, ja schädlich zu meiden. Dagegen ist Alkohol in grossen Dosen und wechselnder Form, sowie eine dem Appetit angepasste reichliche Ernährung und vorsichtiges Baden von grossem Nutzen (Runge). Die Menge des Alkohol darf aber nicht zu klein sein. Weniger als eine Flasche kräftigen Weines täglich nützt nichts; ist die Frau an den Genuss von Wein etc. gewöhnt, so ist die Tagesgabe entsprechend grösser. Dabei wechsle man mit den Weinsorten. Zugleich ist auf ein Verabfolgen kleiner Gaben in kurzen Intervallen zu achten (am Tage viertel- bis halbstündlich, in der Nacht bei Unruhe ebenso, bei Ruhe stündlich). Dadurch wird die Zunge feucht erhalten und die Kranke aus ihrer Lethargie aufgerüttelt. So sehen wir Personen, welche vor der Behandlung ohne Nahrungsaufnahme mit dick belegter Zunge und üblem Geruch aus dem Munde verfallen da liegen, trotz des Fiebers zu grossem Appetit kommen und in ihrem Allgemeinbefinden sich schnell bessern. Die leicht verdauliche Nahrung bestehe hauptsächlich aus Milch, Eierspeisen und Mittags Fleisch. Bei anhaltend hohem Fieber oder bei Somnolenz wird täglich 1—2 Mal gebadet (24° R.). Dazu ist die Kranke vorsichtig in die Wanne zu heben, besonders bei Para-, Perimetritis und Metrophlebitis.

Erkrankungen der Brüste.

Wunde Warzen können der Schmerzen wegen das Nähren verhindern und die Eintrittsstelle für Infectionskeime sein. Prophylaxe: Abhärten der Warzen in der Schwangerschaft; nach jedem Anlegen Abwaschen. Therapie: Bei lineären Wunden (Rhagaden) touchire man zuerst einmal mit dem Höllensteinstift. Im übrigen sind Umschläge

mit Carbolwasser (5 %) zu empfehlen; bei starker Schwellung Eisläppchen. Warzenhütchen zur Schonung der Warze versuche man, doch behindern sie das Saugen enorm. Meist wird man das Kind absetzen müssen. Dieses geschieht sofort, wenn die Brust an einer Stelle empfindlich wird.

Mastitis interstitialis: Microorganismen dringen von Wunden der Warzen in das Bindegewebe. M. parenhymatosa bei Einwanderung von Kokken in die Milchgänge; sie ist selten, von einigen ganz bestritten. Prophylaxe: Vermeiden von wunden Warzen, desinficirende Waschungen derelben. Diagnosse: Fieber, Schmerzen in der Brust. Diffuse, gleichmässige, druckempfindliche Verhärtung. Bei blosser Milchstauung ist die Verhärtung uneben wegen Füllung der einzelnen Milchgänge. Die Gegenwart von Eiter giebt Fluktuation nur dann, wenn derselbe dicht unter der Haut sitzt (Mast. subcutanea). Liegt er tief in der Brust, so entsteht bei der Palpation nur das Gefühl einer Gewebslücke. Bei Eiterung zwischen Mamma und Brustwand (Mast. submammalis) hat man bei Hin- und Herschieben der ersteren das Gefühl, als ob man über einen mit Wasser gefüllten Gummibeutel fährt. Therapie: Zuerst Absetzen des Kindes, Hochbinden der Brust, Eisblase, Ableitung auf den Darm, um die Milchstauung zu beschränken. Bei geringer Empfindlichkeit thut auch ein gewöhnlicher Druckverband oder Einwicklung mit Heftpflasterstreifen gute Dienste. Nehmen trotzdem die Schmerzen bei Fortbestand des Fiebers zu, so kann man auf ein Verhindern der Eiterung nicht hoffen. Daher befördere man letztere durch feuchtwarme Umschläge. Ist der Eiter nachweisbar, so wird incidirt, die Eiterhöhle ausgespült, drainirt und antiseptisch verbunden.

Blutungen im Wochenbette.

1. Mangelhafte Involution des Uterus veranlasst meistens nicht eine profuse, sondern mittelmässige, jedoch Wochen lang anhaltende Blutung. Diagnose: Uterus für den Termin des Wochenbettes zu gross und weich. Therapie: Ergotin, feste Leibbinde, Bettruhe. Besteht die Blutung weiter, so sind heisse Scheidendouchen am Platze. Nützen auch diese bei consequenter Anwendung nichts, so handelt es sich stets um:

2. Retention von Nachgeburtstheilen oder Placentarpolypen. Letztere bestehen aus geschichteten Fibringerinnseln, welche sich auf einem zurückgebliebenen Stückchen Eihaut oder einem Cotyledo absetzen. Diagnose: Zunächst wird die stets gleichzeitige schlechte Involution erkannt. Schliesslich wird aber in jedem Falle die Blutung

so profus, dass man zu einer inneren Exploration gezwungen ist. Ist der Muttermund für einen Finger durchgängig, so fühlt man den fremden Inhalt im Uterus. Bei geschlossenem Muttermunde constatirt man nur die schlechte Involution. Therapie: Bei geringer Blutung verfahre man wie bei mangelhafter Involution. Profuse Blutung erfordert bei geschlossenem Muttermunde die Scheidentamponade bis zur Erweiterung desselben, bei Oeffnung des Orific. die Entfernung des abnormen Inhaltes mit dem Finger. Darauf ist die Ansatzstelle eines Placentarpolypen noch mit der Curette vorsichtigst abzuschaben, da hier der Finger nicht so sauber jedes Partikelchen entfernen kann. Wer aber die Curette nicht völlig sicher handhabt, wende sie im Puerperium nie an, sondern begnüge sich in obigem Falle mit wiederholten Uterusausspülungen mittels eines doppelläufigen Catheters.

3. Inversio uteri s. S. 126.

4. Retroflexio uteri kann erst am Ende der zweiten oder dem Anfange der dritten Woche entstehen, weil der Uterus bis dahin durch seine Grösse an der Flexion nach hinten verhindert wird. Therapie: Aufrichten, Pessar; heisse Scheidendouchen auch nach Aufhören der Blutung, da kräftige Contraction zu definitiver Heilung führen kann.

5. Myome können Blutung veranlassen oder durch jauchigen Zerfall verderblich werden.

Anteflexio uteri.

Die Antefl. uteri ist nur von Bedeutung, wenn sie so hochgradig ist, dass der Abfluss der Lochien behindert wird (Lochiometra). Durch Resorption derselben kann dann Fieber entstehen. Die Therapie besteht nur in Aufrichten des Uterus von den Bauchdecken her und Scheidenspülung.

Psychosen.

Die Geisteskrankheiten des Wochenbettes haben nichts specifisches. Die Geburt mit ihren Aufregungen und Schmerzen, sowie das Puerperium mit seinen fieberhaften Zuständen, sind nur die Gelegenheitsursachen für die Erkrankung eines prädisponirten Gehirnes. Ueber Geisteskrankheiten nach Eklampsie s. oben. — Die häufigsten Formen der Psychosen im Puerperium sind: Melancholie, Manie und hallucinatorischer Irrsinn.

Plötzlicher Tod im Wochenbette.

Derselbe kann durch Luftembolie (s. S. 131) oder durch Embolie der Lungenarterien durch einen grösseren fort-

geschwemmten Thrombus von der Placentarstelle erfolgen. Letzteres ist ohne Infection selten; diese macht die Thromben bröcklich.

Erkrankungen des Neugeborenen.

Ueber das Cephalhaematom, die Asphyxie und deren Folgen, sowie den Icterus ist an anderen Stellen gesprochen.

Nabelerkrankungen.

Es giebt Nabelerkrankungen infectiöser und nicht infectiöser Natur.

1. Verzögerte Heilung ohne Infection. Nach Abfall des Nabelschnurrestes bleibt die Wunde und ihre nächste Umgebung roth, secernirt etwas Eiter und heilt nur langsam. Aetiologie: Mechanische Insulte. Therapie: Sauberkeit, Verbandwatte mit Carbolwasser (1 %) getränkt, Bepinseln mit Höllensteinlösung (1 %).

2. Fungus umbilici oder Fleischnabel (über letztere Bezeichnung s. unten): An der Stelle der Nabelwunde ist eine knopfförmige, fleischige, leicht blutende Erhöhung. Dieselbe ist meistens ein Granulom (luxuriirende Granulationen), selten ein Adenom, ausgehend von Resten des Duct. omphalo-mesenteric. Therapie: Oeftere energische Aetzung mit dem Höllensteinstift. — Von manchen Autoren wird das breite Hinaufwachsen der Bauchhaut auf die Nabelschnur „Fleischnabel" genannt.

3. Nabelbruch: Die Haut des Nabels ist blasenartig hervorgetrieben, den Nabelring fühlt man offen. Aetiologie: Heftige Actionen der Bauchpresse (Obstipation, Schreien) vor festem Verschluss des Nabelringes. Therapie: Einstülpung des Nabels mit dem Zeigefinger, Zusammenziehen der Nachbarhaut mit Daumen und drittem Finger, so dass der Nabel im Grunde einer tiefen Falte liegt. Letztere wird fixirt durch einen Heftpflasterstreifen, welcher über die Nabelgegend geht und zwei Dritttheile des Leibesumfanges umspannt. Ein solcher Verband hält trotz des Badens 4 bis 7 Tage. Wegen seiner Unverschieblichkeit ist er allen Bandagen mit rundlichen Pelotten, Metalleinlagen etc. vorzuziehen. — Vom Nabelbruche ist streng zu unterscheiden der Nabelschnurbruch: Congenitale Lagerung von Eingeweiden der Bauchhöhle in der Nabelschnurscheide. Hier muss bald nach der Geburt die Reposition nach eventueller Erweiterung der Bruchpforte, dann Anfrischung der Bauch-

decken und die Naht derselben erfolgen. Dabei ist die extraperitoneale Methode des Operirens nach Olshausen am empfehlenswerthesten.

4. Ulcus umbilici ist ein Analogon zu dem Ulcus puerp. der Mutter: Weisser Belag, reichliche eiterige oder jauchige Absonderung. Aetiologie: Infection. Therapie: Reinigung mit Carbolwasser; Aufstreuen von Salicylamylum oder Jodoform, worüber ein Wattebausch durch eine Binde fixirt wird. Zu dem täglichen Bade Entfernung des Verbandes. Den Pulverrest nicht abwischen, überhaupt die Wunde möglichst wenig berühren, da sonst der Prozess sich weiter ausbreitet. Nach jedem Bade neuer Verband.

5. Phlegmone des Nabels (fälschlich auch Omphalitis gen.): Röthung und Infiltration der Bauchdecken kreisförmig um die meist missfarbene Nabelwunde herum. Die Erscheinungen können sich auf die ganzen Bauchdecken ausbreiten. Aetiologie: Späte Infection einer schlecht heilenden Wunde nach Obliteration der Nabelgefässe. Die Prognose ist schlecht bei grosser Ausdehnung, Uebergreifen auf die Nabelgefässe oder Perforation in die Bauchhöhle. Geringer Umfang und schnelle Abscedirung durch die Bauchdecken giebt bessere Aussicht. Therapie: Reinigung der Wunde; obiger Pulververband; über demselben Gummipapier und auf diesem ein warmer, feuchter Umschlag. Kälte kann Gangrän erzeugen. Bei starker Entzündung Aussetzen des Bades. Bei Fluctuation sofort Incision.

6. Nabelgangrän entsteht bei unzweckmässiger Behandlung inficirter Nabelwunden, bei allgemeiner Sepsis und Cholera infantum. Der Rand der missfarbenen Nabelwunde zerfällt. So entsteht eine sich allmählich vergrössernde, mit brandigen, fötiden Fetzen bedeckte Wundfläche. Ausgänge: Selten früher Stillstand und nach Abstossung des Brandschorfes Heilung. Meistens bei hohem Fieber schneller Collaps, oder Perforation in die Bauchhöhle oder in eine mit der Bauchwand verlöthete Darmschlinge. Prognose: Bei Sepsis und Cholera infant. absolut schlecht; sonst sehr zweifelhaft. Therapie: Gute Ernährung, Wein. Häufige antiseptische Waschung. Jodoformverband. Aetzungen im Allgemeinen zu vermeiden, nur bei geringer Reactionsröthe zur Beschleunigung der Abstossung zu versuchen.

7. Arteriitis und Phlebitis umbilicalis. Die Erkrankung beginnt stets in dem perivasculären Bindegewebe (Periarteriitis etc.) und breitet sich dann auf die Wand und das Innere des Gefässes aus. Die Gefässwand und das umgebende Bindegewebe sind infiltrirt, das Lumen mit Eiter und bröckligen Massen gefüllt. Der Prozess geht

bei der Phlebitis durch die Pfortader bis in die Leber, bei Arteriitis bleibt er auf die Gefässe bis zur Blase beschränkt. Selten sind Arteriitis und Phlebitis gleichzeitig. Aetiologie: Eindringen von Infectionskeimen in das perivasculäre Bindegewebe von der Nabelwunde her. Symptome: Stets Fieber; oft Icterus, besonders bei Phlebitis. Peritonitis, Pneumonie und Pleuritis sind häufige Complicationen. Die Nabelwunde ist entweder normal oder hat das Aussehen eines Ulcus umbilici. Lokale Erscheinungen sind bei einer Gefässerkrankung in vita nicht nachweisbar. Prognose: Geringe Gefässerkrankungen kommen vielleicht zur Heilung (Runge). Meist endet aber die Affection tödtlich. Die Diagnose ist nie mit Sicherheit zu stellen; besonders nicht bei gesundem Nabel. Ist letzterer erkrankt, so ist bei protrahirtem Verlaufe unter schweren Allgemeinsymptomen eine gleichzeitige Gefässerkrankung wahrscheinlich. Prophylaxe: Trockenhalten des Nabelschnurrestes, Desinfection der Hände, Scheere und Bänder beim Abnabeln. Für Kinder mit Nabelerkrankungen in Anstalten besondere Badewanne, Isolirung von der etwa inficirten Mutter, Fernhalten von Lochien (selbst normalen) von der Nabelwunde. Daher ist von der Wärterin zuerst das Kind und dann die Mutter zu besorgen. Die Therapie kommt bei der Unsicherheit der Diagnose kaum in Betracht. Selbst bei sicherer Diagnose wäre sie machtlos und könnte sich nur auf gute Ernährung, Darreichung von Wein und Behandlung einer etwaigen Nabelerkrankung erstrecken.

8. Das Erysipel der Nabelwunde bietet dieselben Erscheinungen, wie jene Erkrankung sie an anderen Körperstellen macht.

9. Blutungen aus den Nabelschnurgefässen vor Abfall des Nabelstranges finden bei lockerer Ligatur oder Durchschneiden derselben nur statt, wenn durch ungenügende Entfaltung der Lungen (Asphyxie mit ihren Folgen, frühzeitige Kinder) der Blutdruck in den Nabelgefässen ein abnorm hoher, oder die Contraction der Arterienwand keine genügende ist. Prophylaxe: Fest geschnürte Unterbindung mit einem ca. 1 ctm breiten Bande (nicht Schnur). Crédé empfiehlt eine elastische Ligatur. Therapie: Bauchwärts von der ersten Ligatur wird eine zweite angelegt. Ist dazu der Nabelschnurrest zu kurz, so wird die Umstechung nöthig. Bei starker Anämie: Wein. — Blutung nach Abfall der Nabelschnur aus den Nabelgefässen ist selten. Die Ursache ist die oben angeführte. Compressionsverband, im Nothfalle Umstechung stillen die Blutung.

10. Die idiopathische Blutung aus der Nabelwunde erfolgt aus keinem sichtbaren Gefässe,

also nicht im Strahle, sondern wie aus einem Sieb. Die Unstillbarkeit ist für diese enorm seltene Blutung characteristisch. Aetiologie: Erbliche Haemophilie, congenitale Syphilis, Sepsis oder acute Fettentartung des Neugeborenen (s. unten). Therapie: Styptica und Compression nützen nichts, da die Blutung nach Ablösung des Schorfes stets wiederkehrt. Unterbindung nach Dubois: Eine Hasenschartennadel wird oberflächlich von einem Rand der Wunde nach dem andern, eine zweite darunter durch die ganze Dicke der Bauchdecken durchgestochen; um resp. zwischen die Nadeln werden Achter- resp. Zirkeltouren gelegt. Doch blutet es hier oft aus den Stichwunden weiter. Das Empfehlenswertheste ist, die Nabelgrube mit Gypsbrei auszugiessen und entstehende Risse wieder mit Gyps zu füllen. Sollte die Blutung gestillt werden, so behandle man, wenn auch mit wenig Aussicht, die Grundkrankheit.

11. Acute Fettdegeneration der Neugeborenen (Buhl'sche Krankheit): Cyanose, Blutungen aus dem Nabel und Magendarmkanal, Extravasate in die Haut und die grossen Drüsen. Icterus, selten Oedeme. Trotz fieberlosem Verlaufe baldiger Collaps. Section: Blutungen in die meisten Organe, Fettdegeneration aller drüsigen und muskulösen Gewebe. Differentialdiagnose in autopsia: Der Erstickungstod giebt, abgesehen vom Icterus, makroskopisch denselben Befund. Mikroskopisch wird jedoch die Fettdegeneration vermisst (forensisch wichtig!). Bei Sepsis fehlt selten die Erkrankung des Nabels oder seiner Gefässe, und tritt sehr schnell hochgradige Fäulniss ein. Die Aetiologie ist völlig unklar.

12. Epidemische Haemoglobinurie mit Icterus (Winckel'sche Krankheit). Dieselben Erscheinungen im Leben und bei der Section wie bei der Buhl'schen Krankheit, dazu noch Haemoglobinurie und viel schneller eintretender Tod. Hervorzuheben ist der ebenfalls fieberlose Verlauf, das Fehlen jeder Erkrankung der Nabelgefässe und das epidemische Auftreten. Die Aetiologie ist ganz dunkel.

13. Tetanus neogonorum ist wie jeder Tetanus eine besondere Art der Wundinfection. Sein häufiges Zusammentreffen mit Nabelerkrankungen ist dadurch erklärt.

14. Blennorrhoe der Conjunctiva beruht auf gonorrhoischer Infection. In Bezug auf ihren Verlauf und Behandlung sei auf die Lehrbücher der Augenheilkunde verwiesen. Prophylaxe: Unmittelbar nach der Geburt des Kopfes peinlichste Reinigung der Augen, bevor das Kind dieselben öffnet (S. 42). Bei verdächtigem Ausfluss intra partum zweistündliche Scheidendouchen. Nach der Geburt

vermeide man die Infection der Conjunctiva durch die Lochien (dazu s. S. 148). Der Vorschlag von Crédé, jedem Kinde ohne Unterschied einen Tropfen schwacher Höllensteinlösung (2 %) in den Conjunctivalsack zu träufeln, ist trotz der absoluten Sicherheit des Verfahrens nicht zur Regel zu erheben, da die Gefahr der Blennorrhoe in der Privatpraxis viel seltener besteht als in Gebäranstalten. Bei evidenter Gonorrhoe der Mutter ist aber das Verfahren nach Crédé ohne Zweifel das einzig richtige. Eine etwa zu starke Reaction der Conjunctiva (Schwellung mit schleimiger Absonderung) ist bedeutungslos und geht schnell unter kühlen Umschlägen und bei Reinlichkeit zurück.

15. Mastitis entsteht in den secernirenden Brustdrüsen (s. S. 61) durch mechanische Insulte. Ob auch Infection von der Warze, wie bei der Mutter, stattfindet, ist unbekannt. Prophylaxe: Verbot der Versuche, das Sekret („Hexenmilch") auszudrücken. Das Wickelband muss locker sein. Therapie: Hydropathischer Umschlag; bei Fluctuation Incision und antiseptischer Verband.

Geburtshülfliche Operationslehre.

Geburtshülfliches Instrumentarium.

1 Zange nach Naegele. Busch'sche Haken am Schlosse sind beim Zuge eine bequeme Handhabe, verleiten aber den Anfänger, zu grosse Gewalt anzuwenden.
1 Braun'scher Schlüsselhaken, zugleich als stumpfer Haken zu benutzen. Der scharfe Haken ist unnöthig und gefährlich, daher nicht anzuschaffen.
1 scheerenförmiges Perforatorium nach Naegele.
1 Kranioclast nach Braun.
1 Siebold'sche Scheere.
1 lange Kornzange.
2 Kugelzangen mit Cremaillière.
1 männlicher, 1 weiblicher Catheter aus Neusilber.
1 Catheter nach Nélaton No. 12, 1 dito No. 20.
1 Glasrohr als Ansatz für den Irrigator, 1 Hornansatz zur Eingiessung in den Mastdarm.
2 Uteruscatheter nach Fritsch-Bozeman von verschiedenem Kaliber.

2 scharfe Curetten aus biegsamem Metall, eine in der Stärke der Curette nach Recamier, die andere wie die von Sims.

1 Nadelhalter nach Langenbeck.

Gekrümmte Nadeln verschiedener Grösse in einer Blechkapsel.

1 Scheere nach Cooper.

1 geknöpftes, 2 gewöhnliche Scalpelle in einem Kasten.

1 anatomische, 2 Haken- und einige Schieber-Pincetten.

1 Chloroformmaske, 1 Flasche mit Ausguss und eine Zungenzange.

1 Irrigator nebst Schlauch oder einen sogenannten Heberschlauch mit eingeschobenem Ballon und einer gekrümmten Blechhülse, welche das Abknicken des über den Rand eines Topfes gelegten Schlauches verhindert. Dieser Heberschlauch ist leicht transportabel und lässt mit einem ausgebrühten Gefässe aus der Wirthschaft der Kreissenden leicht einen Irrigator improvisiren.

1 Mesurglas von 20—40 cctm.

2 starke Nagelbürsten, 1 Nagelmesser, 1 Rasirmesser.

1 Thermometer nach Celsius, einen zerlegbaren Beckenzirkel.

1 Pravaz'sche Spritze.

1 mittelstarker Troikart, 1 Canüle zur subcutanen Infusion.

1 Blechkapsel mit Salicylwatte, 1 dito mit 2 Streifen à 5 Mtr Jodoformgaze (20 %).

Starke und mittelstarke Seide, Catgut No. 3.

Acid. carbolicum liquefact. 150—200 grm, Sublimat-Kochsalzpastillen à 1 grm, Blechdose mit 10—20 grm Jodoform; reinstes Chloroform 150 grm, Aether sulf. mit Campher (10 : 1) in einer Flasche mit Korkstopfen (!), Morphiumlösung (1 : 30), Ergotin (3 : 15 Aq. dest. mit 0,1 Acid. carbolic. pur.), einige Kochsalzpulver à 6 grm, 1 Tube mit Carbolvaseline oder Aehnlichem.

Von den gebräuchlichen Behältern für Instrumente sind die Ledertaschen ganz verwerflich (Unmöglichkeit der Reinigung). Metallkasten sind theuer, aber für Desinfection in trockener Hitze unentbehrlich. Taschen aus Leinwand genügen allen Ansprüchen; nur auf Landfahrten schützen sie die Instrumente nicht hinreichend vor äusseren Insulten; daher werden solche Taschen bei dieser Gelegenheit zweckmässig in einen hölzernen Kasten gepackt.

Vorbereitungen zu geburtshülflichen Operationen.

1. Die Lagerung der Kreissenden.

Das Querbett: An der einen Längsseite des Bettes greift eine Person, die Kopfkissen mitfassend, die Kreissende unter die Arme, eine zweite, an der anderen Bettseite stehend, umfasst das Becken. Beide ziehen nun das Kopf- resp. Beckenende der Frau nach der Bettkante, an welcher sie stehen. Darauf wird der Steiss so weit hervorgezogen, dass etwa die Mitte des Kreuzbeines auf den Bettrand kommt. Liegt der Steiss ganz im Bette, so kann der operirende Arm oder das Instrument nicht so weit gesenkt werden, dass man bis zum Beckeneingange gelangt. Unter den Steiss wird eine wasserdichte Unterlage geschoben, deren freies Ende in eine dicht an dem Bette stehende Wanne geleitet wird. Die Füsse werden vorläufig auf einen herangerückten Stuhl gesetzt. Bei jeder Untersuchung oder Operation werden die Knie- und Hüftgelenke der Kreissenden durch eine neben ihr auf dem Bettrande sitzende Person so flectirt, dass die Oberschenkel den Leib berühren.

Bei Seitenlage der Kreissenden muss der Steiss auf dem Bettrande liegen, während die Beine stark an den Leib gezogen sind, und zugleich das nach oben liegende durch eine Assistenz abducirt wird.

Die Knieellenbogenlage erfordert, dass die Kreissende bei recht- oder spitzwinkliger Flexion der Oberschenkel den Körper mit den Knieen und Ellenbogen auf der Unterlage stützt. Sehr ermüdend!

Die Indication zu den einzelnen Lagerungen ist bei den betreffenden Vorkommnissen theils früher erwähnt, theils wird sie später angegeben werden.

Die Desinfection.

Dieselbe erfolgt unmittelbar vor jeder Operation nach S. 30 ff. angeführten Grundsätzen. Nach derselben wird principiell catheterisirt, gleichgültig wie lange vorher spontan oder künstlich der Urin entleert ist.

Die Narkose.

Vor jeder Narkose werden die Lungenspitzen und das Herz untersucht. Sind diese Organe gesund, und ist Kreissende nicht so acut anämisch, dass sie beginnenden Lufthunger zeigt (s. S. 127), so wird zu jeder nennenswerth schmerzhaften Operation chloroformirt, da durch Fortfall des reflectorischen Pressens etc. die meisten Mani-

pulationen innerhalb der Genitalien bedeutend erleichtert werden. Ob die Kreissende noch in ihrer gewöhnlichen Lage oder erst auf dem Querbette chloroformirt wird, ist gleichgültig. Nur erspart das erstere ängstlichen Frauen einen Theil der Aufregung. — Beim Chloroformiren giesse man nur so viel tropfenweise auf die Maske, dass letztere intensiv nach dem Medikamente riecht. Die Maske ist so zu halten, dass die atmosphärische Luft von Nase und Mund nicht ganz abgesperrt ist. Während des Narkotisirens bringe man der Hebamme die Prüfung des Cornealreflexes bei und das Anheben des Unterkiefers durch Druck gegen seinen Winkel nach vorn. Es genügt meist, wenn letzteres auf einer Seite geschieht; die Hebamme behält dann die andere Hand zum Halten der Beine frei. Bei Eintritt tiefer Narkose lege man eine Hand der Hebamme an einen Unterkieferwinkel der Kreissenden, desinficire sich selbst und die Frau und bürste darauf nochmals die Hände. Dann wird zu der Operation geschritten. Während derselben achte man auf die Athmung, sehe nach dem Cornealreflex, während die Hebamme denselben hervorzurufen sucht, und lasse nach Umständen Chloroform auf die Maske nachgiessen. So kann man die Assistenz eines anderen Arztes völlig entbehren, besonders da Kreissende durchschnittlich sehr gute Narkosen haben. Nie versäume man aber alle gegebenen Regeln zu befolgen. Nur so können wir es vor unserem Gewissen verantworten, ohne ärztliche Assistenz in Narkose zu operiren. Aengstlichen Seelen kann man auch die Sicherheit vor dem Staatsanwalt garantiren, wenn die Befolgung sämmtlicher obiger Vorsichtsmassregeln durch Zeugen bewiesen wird. — Bei Stocken der Athmung ist gewöhnlich der Unterkiefer und damit die Zunge nach hinten gesunken. Asphyxie erfordert: Hervorziehen der Zunge, künstliche Athmung bei tief liegendem Kopfe (Gehirnanämie), ja eine solche Erhebung der Beine, dass die Frau auf dem Kopfe steht.

Die Tamponade.

Die Tamponade der Scheide: Rückenlage der Frau mit erhöhtem Steiss oder Querbett. Nach einer Vaginalspülung spreizen zwei Finger der linken Hand die Labien, Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand führen die einzelnen Kugeln aus Salicylwatte in die Scheide: Zuerst in der Richtung nach hinten, dann unter Senkung des Ellenbogens nach oben. Die ersten Tampons werden in das hintere Scheidengewölbe, gegen den Muttermund und in das vordere Scheidengewölbe gelegt; die folgenden einfach an die ersten herangedrückt. Dabei muss das unterste Dritttheil weniger

fest als die zwei oberen gefüllt werden (sonst Schmerzen und Pressen). Das Tamponiren im Speculum ist ganz unzweckmässig, weil man dabei nicht mit dem Finger fühlt, wo die Tamponade zu locker ist, wo noch Watte hineingestopft werden muss etc. — Tampons aus Watte dürfen höchstens 12 Stunden liegen bleiben.

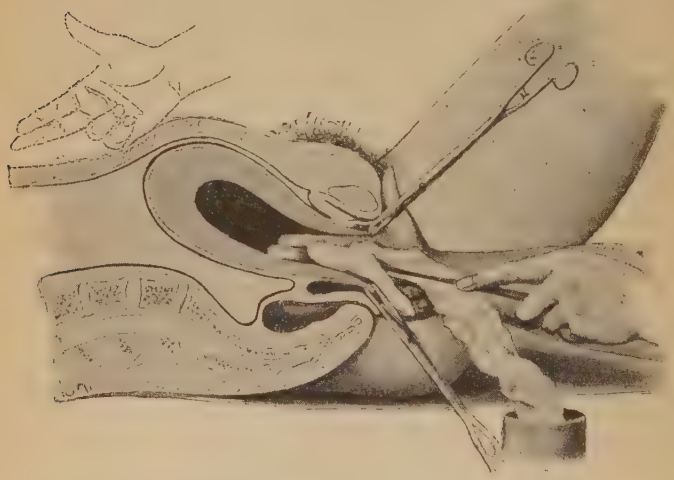


Fig. 11.

Die Tamponade des Uterovaginalkanals (Dührssen): Querbett; unter Leitung von zwei Finger wird jede Muttermundslippe mit je einer Kugelzange gefasst, und der Uterus unter gleichzeitigem Druck von oben herabgezogen, so dass das Orific. int. möglichst nahe am Introitus liegt. Durch Zug an den Zangen wird der Uterus von einem Assistenten fixirt. Zwei Finger einer Hand gehen nun in die Cervix ein; unter ihrer Leitung wird mit einer langen Kornzange oder anatomischen Pincette (30 ctm lang) das Ende eines Streifens Jodoformgaze direct aus der Blechkapsel möglichst hoch in den Uterus hinaufgeschoben. Die Hand wird dann aus den Genitalien entfernt und in unverrückter Haltung mit dem Kleinfingerballen auf den Fundus gelegt, wie es in Fig. 11 durch die punktirte Hand angedeutet ist.

Fühlt man den Fremdkörper noch nicht im Fundus, so wird die Gaze vorgeschoben, bis sie daselbst von aussen entdeckt wird. Darauf gehen wieder die zwei Finger in die Genitalien ein. Sie sind aseptisch geblieben, da sie weder die Bauchdecken, noch die beiden letzten Finger, welche am Damm gelegen hatten, berührt haben. Ein tieferes Stück des Streifens wird mit der Kornzange gefasst, in die Höhe geschoben etc. So wird der ganze Uterus allmählich vollgestopft. Daran schliesst sich die Tamponade der Scheide mit Jodoformgaze oder Watte. Indication: Blutung nach Geburt der Placenta in Folge einer Atonia uteri, welche durch die anderen Mittel (s. S. 127) nicht zu stillen ist.

Uterusausspülungen.

Am bequemsten ist das Querbett; doch auch in Rückenlage mit erhöhtem Steiss auf der Bettschüssel ausführbar. Technik: Zuerst Irrigation der Scheide (cave Lufteintritt); dann wird das Rohr unter Leitung zweier Finger in das Orif. ext. geführt und vorsichtig bis zu einem Widerstand (Orif. int.) vorgeschoben. Die Hand wird aus den Genitalien entfernt und gleicht die Anteflexio uteri durch Druck auf den Fundus nach hinten von den Bauchdecken her aus, während das Rohr vorgeschoben wird, bis der Irrigatorschlauch dicht am Introitus liegt. Freier Abfluss der Flüssigkeit ist conditio sine qua non, weil sonst acute Carbolintoxication entstehen kann. Daher nehme man ein einfaches Rohr nur nach Geburten von ausgetragenen Kindern (weiter Muttermund), sonst stets einen doppelläufigen Catheter, dessen Dicke und Grösse sich nach der Grösse des Muttermundes und des Uterus richtet. Während der Irrigation lasse man den Uterus nicht in die Anteflexion zurückkehren, da die Knickung sonst den Abfluss behindert. Die Flüssigkeit sei nie Sublimat-, sondern Carbollösung (3 %). Bei hochgradiger Anämie ist auch letztere zu meiden, und nur sterilisirtes Wasser zu verwenden. Indication: Zersetzung des Uterusinhaltes, die nach Placentarlösung unvermeidliche Retention von kleinen Blutgerinnseln und gelösten, aber von der Nachgeburt abgerissenen Eihautfetzen, Reizung eines atonischen Uterus bei Vergeblichkeit anderer Mittel (s. S. 126).

Die künstliche Erweiterung der Weichtheile.

Abort erfordert bei Vergeblichkeit der Tamponade die Erweiterung der Cervix nach den Grundsätzen der Gynäcologie.

Bei lebensfähigem Kinde sind die einzelnen Möglichkeiten und Verfahren S. 41 und 89—91 besprochen. Nochmals sei vor tiefen Incisionen in den Muttermund und Dammincisionen, welche bis in die Scheide gehen, gewarnt. Die Dehnung des Muttermundes mit der Hand oder durch einen in ihn geschobenen Colpeurynter ist nie im Interesse des Kindes, sondern nur bei hoher Lebensgefahr für die Mutter gestattet.

Künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft.

Die künstliche Frühgeburt ist die Unterbrechung der Schwangerschaft zu einer Zeit, in welcher das Kind lebensfähig ist, also nach der 28. Woche. Da die Kinder aber bis zur 32. Woche nur selten am Leben erhalten werden, so schiebt man die Frühgeburt möglichst über diesen Termin hinaus. Wo dieselbe nicht wegen des Befindens der Mutter, sondern wegen Beckenverengerung gemacht wird, sehe man von Woche zu Woche zu, ob der Kindsschädel sich leicht in den Beckeneingang hineindrücken lässt. Wird dieses schwer, so ist der Zeitpunkt für die Frühgeburt gekommen.

Indicationen: a) Beckenverengerung II. Grades und solche I. Grades, wenn eine frühere Entbindung ohne andere Complication (Nabelschnurvorfall) ein todtes Kind geliefert hat. b) Suffocation bei Hydramnion. c) Eklampsia gravid., welche nicht in kurzer Zeit durch Narcotica unterdrückt wird. d) Nephritis mit lebensgefährlichen Erscheinungen. e) Chorea gravid. — Dass bei Haemophilie und progressiver perniciöser Anämie die Unterbrechung der Schwangerschaft als zwecklos, bei Herz- und Lungenkrankheiten als gefährlich zu meiden ist, wurde S. 66 erwähnt.

Die Prognose ist verschieden nach der Indication für die Frühgeburt. An sich giebt letztere für die Mutter bei strenger Antisepsis gute, für das Kind um so besssere Aussichten, je längere Zeit nach der 32. Woche verstrichen ist. Vorausgesetzt wird, dass man bei Beckenverengerung nicht zu lange gewartet hat.

Methoden der künstlichen Frühgeburt giebt es viele. Am besten bewährt sich wohl folgendes Verfahren: 3—4 Tage wird täglich ein Vollbad (30° R.) und zweistündlich eine Scheidendouche (Kiwisch), von 28—35° R. ansteigend, gemacht.

Ist der Uterus dadurch in einen gewissen Reizzustand versetzt, so legt man ein desinficirtes Bougie zwischen

Eihäute und Uterus (Krause). Dazu wird nach Desinfection der Vagina bei Steissrücken- oder Seitenlage der Frau die vordere Muttermundslippe mit einer Kugelzange angezogen, die Cervix ausgetupft. und das Bougie durch die Cervix an der vorderen Uteruswand (an der hinteren sitzt meist die Placenta) möglichst hoch hinaufgeschoben. Die Fixation des Bougie wird durch einen in das Scheidengewölbe gestopften Streifen von Jodoformgaze bewirkt. Das Bougie bleibt liegen, bis deutliche Contractionen eintreten, was oft schon in wenigen Stunden geschieht. Sollten die Wehen aufhören, so wird ein zweites Bougie eingelegt. Die Eihäute sind sorgfältig zu schonen.

Der Eihautstich (Scheel) hat die Nachtheile des frühzeitigen Wasserabflusses. Daher ist er nur bei Hydramnion anzuwenden.

Erweiterung des Muttermundes durch Quellmittel oder die aufblähbaren Barnes'schen Gummiblasen wirkt nur sehr langsam.

Tamponade der Scheide (Braun) ist von unsicherer Wirkung.

Injection von Flüssigkeit zwischen Uterus und Ei (Cohen) ist als gefährlich zu verwerfen.

Der constante Strom erregt allein keine genügenden Wehen.

Der künstliche Abort: Dilatation der Cervix durch einen Tupelostift. Derselbe wird mit einer Kornzange gefasst und im Speculum, bei Fixation der vorderen Muttermundslippe mit einer Kugelzange, vorgeschoben, bis seine Spitze das Orif. int. eben passirt hat. Nach dem Eintritte von Contractionen genügt zu deren Unterhaltung die Scheidentamponade, und behandelt man diesen Abort nach bekannten Regeln. — Alle vorhin angegebenen Methoden sind auch beim künstlichen Abort angewandt; doch ist von ihnen nur der Eihautstich bei eingeklemmter Retrofl. uteri gr. zu empfehlen.

Ueber die Indication s. Retroflexio uteri gr. incarc. (S. 72), das unstillbare Erbrechen (S. 69), absolute Beckenenge (S. 99).

Die Wendung auf den Kopf.

Die Wendung auf den Kopf durch äussere Handgriffe

wird so ausgeführt, dass man, zur Seite der Frau stehend, durch die Bauchdecken den abgewichenen Kopf mit der

einen Hand nach dem Beckeneingang, den Steiss mit der anderen nach entgegengesetzter Richtung schiebt (s. Fig. 12). — Intern wird nichts manipulirt, besonders nie die Blase gesprengt.

Fig. 12.

Bedingung: Stehende Blase, keine Complication (Plac. praev., Eklampsie, Hängebauch, schlechte Wehen, enges Becken, Arm- oder Nabelschnurvorlagerung etc).

Indication: Kopfschräg- oder Querlage.

Lagerung: Gewöhnliche Rückenlage mit angezogenen Schenkeln.

Wendung auf den Kopf durch innere Handgriffe.

Directe Methode nach Busch: Bei I. Kopfschräglage geht die rechte Hand in den Muttermund, umfasst den Kopf, leite ihn auf den Beckeneingang, sprengt während der Wehe die Blase und wird darauf zurückgezogen.

Indirecte Methode nach d'Outrepont: Bei I. Kopfschräglage geht die linke Hand durch den Muttermund an die vordere Schulter und schiebt sie in die Höhe, bis der Kopf durch seine Schwere auf den Beckeneingang sinkt.

Bei Beginn der nächsten Wehe wird die Hand zurückgezogen und die Blase gesprengt.

Combinirte Methode nach Braxton-Hicks. Eine ganze Hand (deren Wahl wie bei d'Outrepont) wird in die Vagina, Zeige- und Mittelfinger durch den Muttermund eingeführt. Während die zweite Hand durch die Bauchdecke den Kopf nach dem Beckeneingange drängt, manipuliren die beiden im Uterus befindlichen Finger ebenso, wie nach d'Outrepont die ganze Hand.

Bedingungen: Stehende Blase, Kopfschräglage (nicht Querlage), keine sonstige Geburtscomplication; der Muttermund muss bei den zwei ersten Methoden vollständig eröffnet, bei der letzten für zwei Finger durchgängig sein. In praxi treffen diese Verhältnisse nur ausnahmsweise zusammen, daher ist die Wendung auf den Kopf durch innere Handgriffe eine seltene Operation.

Lagerung auf das Querbett.

Wendung auf den Steiss.

Die Wendung auf den Steiss durch äussere Handgriffe wird analog und unter denselben Bedingungen ausgeführt, wie dieselbe Wendung auf den Kopf, wenn bei Schieflagen der Steiss näher dem Beckeneingang liegt als der Schädel. — Eine Wendung auf den Steiss durch innere Handgriffe wird nicht gemacht; an ihrer Stelle holt man den vorderen Fuss herunter.

Innere Wendung auf einen Fuss.

Indicationen:

1. Querlagen (nach der 28. Woche).
2. Kopfschräglagen mit Complicationen.
3. Steissschräglagen mit Complicationen oder nach vergeblichem Wendungsversuch durch Lagerung oder äussere Handgriffe.
4. Gesichtslagen mit nach hinten bleibendem Kinn und beweglichem Kopfe bei Anzeige zur Beendigung der Geburt.
5. Gesichtslagen mit Vorfall von Nabelschnur oder Arm.
6. Hinterscheitelbeineinstellung.
7. Schädellagen mit irreponiblem Nabelschnur- oder Armvorfall.
8. Schädellagen mit Placenta praev. oder Eklampsie.

Vorbedingungen.

1. Muttermund für die ganze Hand bequem durchgängig.

2. Der vorliegende Theil muss die Hand passiren lassen, d. h. der Kopf muss beweglich, die Schulter nicht gerade bis gegen den Beckenausgang getrieben sein.

3. Keine drohende Uterusruptur, kein Tetanus uteri (s. oben).

4. Keine absolute Beckenenge } (s. oben).
5. Keine Abortfrucht. }

Vorbereitungen.

1. Wiederbelebungsmittel für das Kind (S. 133) wegen einer ev. anzuschliessenden Extraction.

2. Lagerung der Kreissenden: Lagerung auf die Seite der kleinen Theile erleichtert zwar durch Heruntersinken der letzteren die Wendung, doch ist die Respiration bei Seitenlage so behindert, dass man hier für die Narkose sachkundige Assistenz schwer entbehren kann. Bei starkem Hängebauch, oder wenn die Füsse vorn liegen, muss in Seitenlage gewendet werden, da man bei Steiss-Rückenlage mit dem Unterarm nicht weit genug nach vorn um die Symphyse herumkommt. — In allen anderen Fällen genügt das Querbett.

3. Narkose erleichtert jede Wendung. Bei engem Anliegen des Uterus um die Frucht und bei Tetanus uteri ist diese Operation nur in Narkose möglich.

4. Desinfection der Hände, der äusseren Genitalien und Scheide, neues Abbürsten der Hände, Urinentleerung durch den Catheter.

Ausführung der Wendung.

Wahl der einzuführenden Hand: Bei I. Querlage (Füsse rechts) wird mit der linken Hand, bei II. mit der rechten eingegangen, weil man so auf dem kürzesten Wege zu den Füssen gelangt. Wendet man nicht nach obigem Princip, so muss man quer durch den ganzen Uterus gehen, was unter günstigen Verhältnissen gleichgültig ist, dagegen unter ungünstigen (lange abgeflossenes Wasser) die Operation sehr erschweren kann.

Die andere Hand geht auf den Uterus, bevor man zur Wendung eingeht und bleibt daselbst bis zum Ende der Operation liegen. Zweck: Entgegendrücken des Steisses mit den kleinen Theilen; Fixation des Uterus, da sonst bei einem Hinderniss für das Eindringen der Hand, der Uterus von der Scheide oder in seinem unteren Segmente reisst.

Das Einführen der Hand: Beim Nachlassen einer Wehe wird die Hand mit spitzkegelförmig zusammengelegten Fingern in die Scheide und nach vollständigem Aufhören

der Wehe durch den Muttermund in den Uterus eingeführt. So kann die ganze Wehenpause zur Operation ausgenutzt werden. Wird die Hand im Uterus von einer Wehe überrascht, so bleibt sie bis zu deren Ende ruhig liegen, ohne zu manipuliren. Da der Wehendruck die Hand oft ganz gefühllos machen kann, so ist die Beendigung der Wendung in einer einzigen Wehenpause erwünscht. Das Eingehen in die Scheide ist bei I. par. schwer; es wird erleichtert durch Narkose, durch reichliches Einfetten des Handrückens und des Unterarmes und durch Druck der einzuführenden Hand gegen den Damm. Das Eingehen in den Uterus wird durch enges Anliegen seiner Wand an der Frucht erschwert. Nie darf die Hand dann mit Gewalt vorgehen; diese übe nur einen constanten Gegendruck aus, während die auf dem Uterus liegende Hand den letzteren stark nach abwärts drückt. Tiefe Narkose ist dabei unentbehrlich. Droht die Hand zu ermüden, so lasse man dieselbe von einer andern Person durch Druck gegen den Ellenbogen vorschieben. Im Uterus muss die Hand der Frucht flach anliegen und gegen diese fest angedrückt werden, weil sie dann zu ihrem Vordringen am wenigsten Raum braucht.

Das Sprengen der Blase, wenn man bei stehendem Wasser wendet, erfolgt, sobald die Handwurzel den Muttermund tamponirt. Würde man die Eihäute bereits im Muttermunde sprengen, so würde der Uterus plötzlich ganz wasserleer, und die Nabelschnur hervorgespült werden. Geht man aber zwischen Eihäuten und Uterus bis zum Fusse, so ist damit die Gefahr der Infection vergrössert. Der Anfänger kann auch wohl unvermuthet zwischen Placentarrand und Uterus gelangen.

Eine vorgefallene Nabelschnur wird, damit sie nicht durch den eingeführten Unterarm comprimirt wird, auf den Spitzen der Finger in den Uterus mitgenommen und erst beim Ergreifen des Fusses losgelassen.

Ein vorgefallener Arm wird in eine Schlinge gelegt und bei der Umdrehung durch einen Assistenten herabgestreckt erhalten, damit man später nur einen Arm zu lösen braucht.

Das Aufsuchen des Fusses: a) Man geht längs der Kante der Frucht (der unteren bei Querlagen, der vorderen bei Kopflagen) bis zur Hüfte, tastet von da zum Ober-, Unterschenkel und Fuss (französische Methode). b) Ueber die Bauchseite des Kindes wird direct zum Fusse gedrungen (deutsche Methode). Dabei kann, wenn alle vier Extremitäten zusammen liegen, leicht eine Verwechslung von Fuss und Hand stattfinden. Daher sei dem Anfänger die französische Methode empfohlen. Nie gehe

man über den Rücken der Frucht, weil man so bei nur mässig innigem Anliegen der Uteruswand nicht zu dem Fusse gelangen, oder im besten Falle an letzterem nur in unnatürlicher Richtung (nach dem Rücken hin) ziehen kann.

Die Wahl des Fusses: Liegt der Rücken vorn, so nimmt man den unteren Fuss, damit der Rücken vorn bleibt. Bei nach hinten gerichtetem Rücken wird der obere Fuss gewählt, damit beim Zug nach unten der Rücken nach vorn gedreht wird. Bliebe nämlich die Bauchseite vorn, so kann die spontane Geburt oder die Extraction der Frucht eine gewisse Schwierigkeit machen (s. d. Extraction am Beckenende). Bei Kopflagen ist aus demselben Grunde stets der vordere Fuss herabzuziehen. Bei Befolgung dieser Regeln wird bei I. Querlage und I. Kopflage immer auf den rechten, bei den entsprechenden II. Lagen auf den linken Fuss zu wenden sein.

Die Umdrehung der Frucht erfolgt durch Zug an dem erfassten Fusse, während die aussen auf dem Uterus liegende Hand vom Steiss an den Kopf geht und diesen nach dem Fundus schiebt.

Die Wendung ist vollendet, wenn der Steiss fest im Beckeneingang steht. Dieses ist nicht früher der Fall, als bis das Knie geboren ist.

Ist die Umdrehung zunächst unmöglich, so kann dieses a) durch eine Wehe veranlasst sein (Therapie: Abwarten bis zur Wehenpause) oder b) durch feste Umschliessung der Frucht durch den Uterus. In letzterem Falle wird zunächst der doppelte Handgriff der Siegemundin gemacht: Anlegen einer Schlinge (aus Nabelschnurband), um den in die Scheide herabgezogenen Fuss, Zug an derselben nach unten mit derselben Hand, welche die Wendung gemacht hat; die andere halbe Hand schiebt die Schulter (bei Kopflagen den Schädel) in die Höhe. — Misslingt dieser Versuch, so wird nach Anschlingen des ersten Fusses der zweite heruntergeholt. Die Wendung auf beide Füsse wird nur in diesem Nothfalle gemacht, weil die vollkommenenFusslagen eine schlechtere Prognose haben als die unvollkommenen. Nie forcire man die Umdrehung wegen der Gefahr der Uterusruptur, besonders da das Kind durch die Ursachen, welche die Wendung so weitgehend erschweren, meistens abgestorben ist. Wird der Tod der Frucht constatirt, so mache man die für die Mutter schonendere Embryotomie.

Nach Vollendung der Wendung wird die unvollkommene Fusslage wie jede andere behandelt, d. h. es wird nur auf besondere Indication extrahirt (Dohrn). Dabei lasse man sich durch die gewöhnliche Verlangsamung

der Fötaltöne unmittelbar nach der Operation nicht irre führen. Meistens werden dieselben wieder normal. Nur wenn diese Erholung in ca. 10 Minuten nicht eingetreten, oder früher eine weitere Verschlechterung des Fötalpulses zu constatiren ist, kann eine die Extraction fordernde Gefahr für das Kind diagnosticirt werden. — Von einigen Autoren (Winter) wird principiell an die Wendung bei vollständig eröffnetem Muttermunde die Extraction angeschlossen.

Wendung auf den Fuss nach Braxton-Hicks.

Für die Vorbereitungen, sowie die Wahl der Hand zur Operation und des herunterzuholenden Fusses gelten dieselben Regeln wie bei der inneren Wendung auf den Fuss mit ganzer Hand.

Die Vorbedingungen sind ebenfalls dieselben wie bei jener Operation, nur dass hier der Muttermund für zwei Finger durchgängig sein, und die Blase stehen muss oder erst soeben gesprungen sein darf (leichte Beweglichkeit der Frucht).

Vorbereitungen: Lagerung der Kreissenden auf das Querbett. Narkose ist, besonders für den Anfänger, sehr wesentlich.

Ausführung: Die eine Hand liegt auf dem Steiss, die andere ganze Hand wird in die Vagina, der Zeige- und Mittelfinger derselben möglichst hoch durch den Muttermund eingeführt (s. Fig. 13 umseitig). Nachdem diese Figur den vorliegenden Theil zur Seite auf die Darmbeinschaufel geschoben haben, fällt die Hauptaufgabe der aussen befindlichen Hand zu. Sie drückt den Steiss so weit herunter, bis die kleinen Theile die Finger im Uterus berühren. In diesem Augenblicke sprengen letztere die Blase, ergreifen einen Fuss (nur im Nothfalle ein Knie) und ziehen ihn nach abwärts, bis der Oberschenkel den Muttermund fest ausfüllt. Die aussen befindliche Hand unterstützt die leichte Umdrehung der Frucht noch durch Hinaufschieben des Kopfes nach dem Fundus.

Wendet man nach dieser Methode bei Plac. praev., so gehe man an der Stelle des Orif. int. ein, welche von dem Mutterkuchen frei gelassen wird. Ist dieses nirgend der Fall, so kann man entweder die beiden Finger zwischen Uterus und Placenta bis an die Eihäute in die Höhe schieben, oder durch die Placenta hindurchgehen (Perforation der Placenta). Da man bei ersterem Verfahren oft auf einen grossen Placentarlappen trifft und daher nicht zu den Eihäuten gelangt, so ist gegebenen Falls die Durchbohrung der Placenta vorzuziehen (Hofmeier). Die Aus-

führung derselben ist nicht schwer, da eine Plac. praev. meistens dünn und stark gelappt ist. Die dabei unumgängliche Schädigung des kindlichen Lebens ist sicher nicht grösser als bei partieller Ablösung der Placenta.

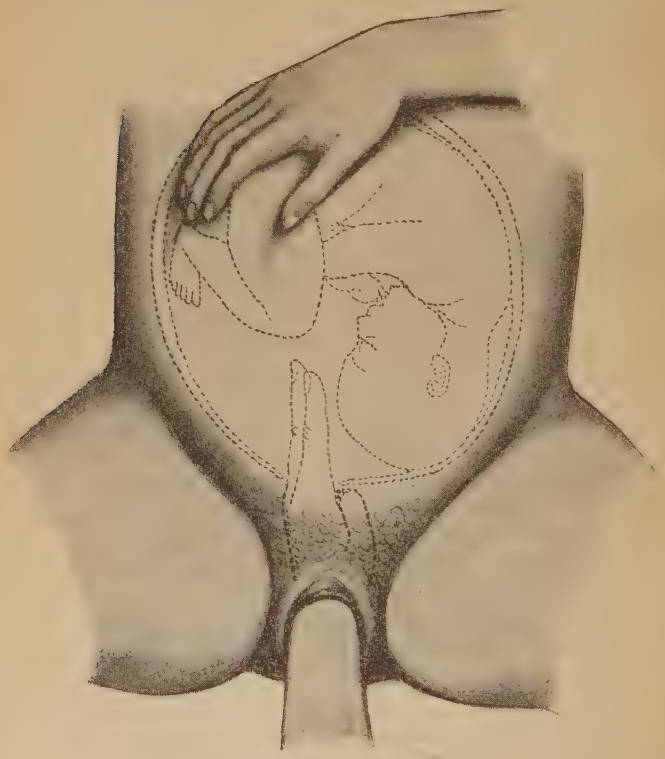


Fig. 13 (cf. vorige Seite).

Indicationen: Placenta praevia, Eklampsie und andere bedrohliche Zustände bei der Mutter, welche eine gute Handhabe zu späterer Extraction nöthig erscheinen lassen.

Extraction bei Fusslagen.

Indication.

1. Blutungen.
2. Eklampsie.
3. Drohendes Lungenödem bei Erkrankungen der Respirations- oder Circulationsorgane.
4. Fieber in Folge Infection.
5. Beginnende Asphyxie des Kindes (hier ist der Abgang von Meconium nicht diagnostisch verwerthbar!).

Vorbedingungen.

1. Die Blase muss gesprungen sein. Wenn nicht, so werde sie gesprengt.

2. Vollständige Eröffnung des Muttermundes. Wird früher extrahirt, so kann der schmale, compressible Rumpf leicht hindurchgezogen werden. Der grosse, unnachgiebige Kopf dagegen kann den engen Muttermund nicht passiren. Wartet man nun bis zur Eröffnung des letzteren, so stirbt das Kind ab (s. S. 54). Wird die Extraction versucht, so contrahirt sich gewöhnlich der Muttermund in Folge des Reizes, und die Aussichten auf eine baldige Eröffnung sind ganz schlechte. Wird etwa mit Gewalt vorgegangen, so entstehen tiefe Cervixrisse. — Ausnahmsweise gelingt eine Extraction bei Multip. auch schon vor vollständiger Eröffnung. Dieser Erfolg hängt von der Grösse und Nachgiebigkeit des Muttermundes, der Grösse des Kopfes, sowie von der schonenden Ausführung der Operation ab. Alle diese Verhältnisse lassen sich aber nicht nach strikten Regeln, sondern nur nach reicher Erfahrung abschätzen. Für den wenig Geübten bleibt die Regel bestehen: Vor vollständiger Eröffnung keine Extraction. Ist sie aber leichtsinnig gewagt, so lasse man bei behindertem Durchtritt des Kopfes lieber das Kind absterben, als durch Anwendung von Gewalt auch die Mutter noch zu gefährden.

3. Absolute Beckenenge schliesst jeden Extractionsversuch aus.

Vorbereitungen.

1. Wiederbelebungsmittel für das Kind.
2. Lagerung auf das Querbett.
3. Narkose bei engen Genitalien, da hier die Schmerzen bedeutend sind, und Ungebärdigkeit der Kreissenden die Operation erschwert. Dagegen bei Multiparae, wo die Schmerzen geringer sind, lasse man, etwas Beherztheit bei der Frau vorausgesetzt, die Narkose fort, da die Bauchpresse die Extraction wesentlich erleichtert.

Ausführung der Extraction.

Wahl der Hand: An dem linken Fusse wird mit der linken, an dem rechten mit der rechten Hand extrahirt.

Der in der Scheide oder Vulva befindliche Fuss wird an den Knöcheln von dem Zeige- und Mittelfinger umfasst und nach abwärts gezogen bis zur Sichtbarkeit des Knie's. Dann wird der Unterschenkel wegen der Glätte der Haut in eine Windel gehüllt und mit beiden Händen so umgriffen, dass die Daumen neben einander hinten längs der Wade liegen. In demselben Maasse als das Bein durch den Zug nach unten geboren wird, setzen die Hände in unveränderter Haltung an einer höheren Stelle an, bis die vordere Hüfte sichtbar ist. Darauf umfasst die Hand, welche ur-

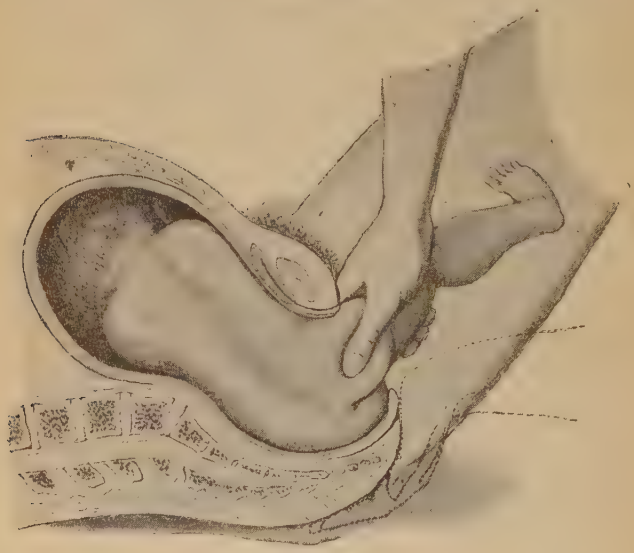


Fig. 14.

sprünglich allein an dem Fusse gezogen hat, die Hüfte so, dass der Daumen längs dem Kreuzbein, die anderen Finger in der Hüftbeuge und an der Vorderseite des Oberschenkels liegen (s. Fig. 14; der Uebersichtlichkeit wegen ist die einhüllende Windel fortgelassen). Die andere Hand geht an den Damm (in der Figur punktirt angedeutet). Würde man nun noch weiter nach abwärts ziehen, so würde zunächst

der Damm den ferneren Austritt der Frucht verhindern, bei stärkerem Zuge aber durch die hintere Hüfte zerrissen werden. Es muss vielmehr, damit die letztere über den Damm schneidet, die vordere Hüfte angehoben und damit die Wirbelsäule nach vorn concav gebogen werden (laterale Flexion). Zugleich ist der Damm zu stützen. Nach der Geburt der hinteren Hüfte wird diese durch die vom Damme entfernte Hand so umfasst, dass deren Daumen dem der anderen Hand parallel auf dem Kreuzbein liegt. Zugleich kann des sicheren Haltes wegen der Zeigefinger in die Hüftbeuge eingeführt werden. Von jetzt ab richtet man den Zug wieder nach abwärts. Sobald die Nabelgegend ausserhalb der Genitalien ist, fühlt man nach dem Puls der Nabelschnur und lockert dieselbe zum Vermeiden einer Zerrung (geringes Hervorziehen aus der Scheide). Nie dürfen die Hände bei diesem Theile der Extraction den Steiss verlassen und über den Bauch greifen (Leberruptur!). Ist die Spitze der Scapula geboren, so werden der hintere Fuss und die Arme gelöst. Der Fuss ist oft vorher spontan geboren. Wenn nicht, so wird die Hand, welche an der hinteren Hüfte gezogen hatte, mit dem Zeigefinger in die Kniekehle, mit den drei folgenden Fingern auf die Vorderfläche des Unterschenkels gelegt, und der letztere flectirt. Zur Lösung des hinteren Armes muss die Frucht nach der Schenkelbeuge der Mutter angehoben werden, nach welcher ihre Bauchseite gerichtet ist (s. umseitig Fig. 15). Dazu umfasst die Hand, welche an der vorderen Hüfte gelegen hat, von unten den Steiss, so dass der Daumen quer über dem Kreuzbein, die andern Finger in der Hüftbeuge und am Bauche liegen (nie Anheben an den Beinen!). Durch diesen Handgriff wird die hintere Schulter, welche ursprünglich, wie in der Abbildung punktirt angedeutet ist, höher als die vordere steht, tiefer gebracht, und die Armlösung erleichtert. Zeige- und Mittelfinger der freien Hand gehen über den Rücken an die hintere Schulter und den Arm. Den Zeigefinger legt man in die Ellenbogenbeuge, den Mittelfinger an den Unterarm und drückt dann die Extremität nach der Bauchseite herab. Darauf wird durch Drehung der Frucht um ihre Längsachse die vordere Schulter nach hinten in die geräumige Kreuzbeinaushöhlung gebracht: Die flachen, gestreckten Hände werden an die Seitenkanten, die Fingerspitzen auf den Schultergürtel gelegt, und das Kind so herumgedreht, dass sein Rücken an der Symphyse vorbeigeht. Jetzt löst man den zweiten Arm, analog dem ersten, und schreitet sofort zur Entwicklung des nachfolgenden Kopfes: Die Frucht wird reitend auf dem Arm gesetzt, nach welchem

ihre Bauchseite gerichtet ist. Der Mittelfinger der entsprechenden Hand geht in den Mund bis zur Zungenwurzel, während der zweite und vierte Finger in den Fossae caninae liegen. Die andere Hand hakt mit Zeige- und Mittelfinger über den Nacken (Handgriff nach Mauriceau-Levret). Zuerst Zug am Unterkiefer nach abwärts, um das Kinn auf die Brust zu bringen und den kleinen schrägen Durchmesser

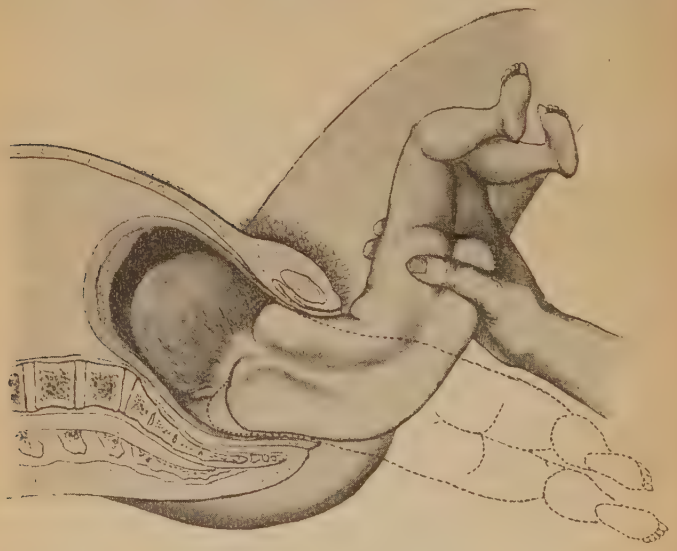


Fig. 15 (cf. vorige Seite).

einzustellen; dann Zug mit beiden Händen nach unten bis der Kopf auf den Damm kommt, zuletzt, unter Dammschutz durch die Assistenz, Anheben der Frucht, bis sie den Leib der Mutter fast berührt. Stets lasse man den Zug von unten durch Druck auf den Kopf von den Bauchdecken her unterstützen (s. S. 55). Uebt die Hebamme diesen Druck nicht richtig aus, so entferne man die Hand vom Nacken, und drücke mit dieser den Kopf selbst in das Becken (Wiegand, Martin, Winckel). Misslingt dieses, so übergebe man den geborenen Fruchtkörper der Hebamme und drücke mit beiden Händen auf den Kopf. Diesem Handgriffe widersteht sobald kein Hinderniss. Gelingt aber auch dadurch die Entwicklung des Kopfes nicht,

so besteht ein so bedeutendes räumliches Missverhältniss, dass nur die Perforation übrig bleibt.

Die anderen Methoden zur Entwicklung des nachfolgenden Kopfes: a) Nach Smellie: 2 Finger der Hand, auf deren Arm die Frucht reitet, gehen in die Fossae caninae, 2 gestreckte Finger der anderen Hand an das Hinterhaupt. Die hier mögliche Hebelbewegung ist von sehr geringer Wirkung. b) Nach Veit: 2 Finger werden in dem Munde auf die Unterkieferränder, die andere Hand gabelförmig über den Nacken gelegt. Fernere Manipulation und Wirksamkeit wie beim Handgriffe nach Mauriceau — Levret. c) Prager Handgriff: Der zur rechten Seite der Kreissenden stehende Geburtshelfer ergreift von unten her die Füsse der Frucht und legt 2 Finger der anderen Hand in deren Nacken. Zuerst Zug nach abwärts, dann Anheben, bis das Kind auf den Leib der Mutter zu liegen kommt. — Der Prager Handgriff ist verwerflich, da er zu leicht Verletzungen der Wirbelsäule veranlasst. d) Die Zange an den nachfolgenden Kopf ist in der Hand eines weniger Geübten ein gefährliches Ding. Dazu ist sie bei richtiger Ausführung des vorhin geschilderten, unschädlichen Verfahrens (Combination von Druck und Zug) völlig überflüssig. Theoretisch unanfechtbar ist ja die immer noch gegebene Regel: Wenn die Handgriffe den nachfolgenden Kopf nicht entwickeln können, und das Kind lebt, so lege man die Zange an. Practisch jedoch liegt die Sache so: Wenn die Handgriffe trotz genügender Energie den Kopf nicht herausbefördern können, so ist das mechanische Hinderniss so bedeutend, dass bei der Zangenoperation entweder das Kind abstirbt, oder Mutter und Kind Verletzungen davontragen. Jedenfalls meidet der Anfänger die Zange an den nachfolgenden Kopf am besten ganz; er lege jedoch grosse Sorgfalt auf das Einüben und die tadellose Ausführung der manuellen Entwicklung durch Zug und Druck.

Bei vollkommenen Fusslagen ist die Technik der Extraction bis zur Entwicklung des Steisses (incl.) eine andere. Man geht hier mit einer halben Hand (bei I. vollk. Fusslg. mit der rechten) in die Vagina, legt den Mittelfinger zwischen die Füsse und umfasst dieselben mit den anderen Fingern. Sind durch Zug nach abwärts die Kniee geboren, so ergreift jede Hand den gleichnamigen, in eine Windel gehüllten Unterschenkel (Daumen längs der Wade). Je weiter die Frucht austritt, um so höher rücken die Hände, bleiben jedoch zuletzt am Steisse bis zur Geburt des Angulus der vorderen Scapula liegen. Der Steiss wird so gehalten, dass die Daumen einander parallel längs des Kreuzbeines, die anderen Finger an der Vorderfläche des Beckens,

der Hüftbeuge und des Oberschenkels liegen. Die laterale Flexion fällt bei vollkommenen Fusslagen fort. Die weitere Extraction bietet nichts besonderes.

Bei jeder Extraction achte man darauf, dass der Rücken vorn oder seitlich bleibt. Steht er ursprünglich hinten, so muss bis zu seiner Rotation nach vorn besonders langsam extrahirt werden.

Verhalten bei besonderen Ereignissen.

1. Sind die Arme in die Höhe geschlagen, so muss man mit der halben Hand dreist eingehen, um bis zum Ellenbogen zu gelangen. Gelingt dieses nicht, so drücke man auf das Acromion, um die Schulter tiefer zu bringen, und versuche dann nochmals den Ellenbogen zu erreichen. Ist dieses auch jetzt noch unmöglich, so erleichtere man sich das Eingehen dadurch, dass man die umfangreichen Schultern möglichst in die Höhe schiebt. Dabei wird die Frucht ebenso wie zur Drehung der vorderen Schulter nach hinten gefasst. Die Ursache für die Entfernung der Arme von der Brust ist stets zu schnelles oder ganz unnöthiges Extrahiren.

2. Ist der hintere Arm in den Nacken geschlagen, und kann er durch Druck gegen den Ellenbogen nicht befreit werden, so schiebe man die Frucht möglichst weit in das Becken zurück. Gelingt die Lösung auch dann nicht, so drehe man die vordere Schulter mit dem gewöhnlichen Handgriffe nach hinten und löse deren Arm. Dabei kehrt der andere Arm meistens noch in die normale Haltung zurück. Wenn nicht, so bleibt nur übrig, den Kopf mit dem Arme daneben zu extrahiren.

3. Bleibt das Kinn vorn, so hakt es meist über der Symphyse an. In diesem Falle besteht ein bedeutendes Geburtshinderniss. Aetiologie: Zu schnelles Extrahiren, wenn die Bauchseite ursprünglich vorn lag, oder falsche Drehung (mit der Bauchseite an der Symphyse vorbei) vor der Lösung des zweiten Armes. Therapie: a) Gelangt man mit einem Finger in den Mund, so kann man meistens das Kinn nach der Seite ziehen. b) Seitwärts gerichteter Druck mit einer eingeführten halben Hand gegen eine Wange. c) Anheben des Fruchtkörpers bis auf den Leib der Mutter (vorzüglich wirksam!); das Kinn rollt dabei um die Symphyse herum. d) Misslingt alles, so erübrigt bei lebendem Kinde nur die Zange an den nachfolgenden Kopf (s. S. 169), dagegen e) bei todter Frucht die Perforation. Letztere führe man sofort aus, wenn nach Entwickelungsversuchen von anderer Seite das Kind todt gefunden wird.

durch die Extraction sind in der Regel zu vermeiden, wenn man die einzelnen Handgriffe genau nach Vorschrift ausführt und nie ruckweise, sondern durch constanten Zug extrahirt. Von dem geübten Geburtshelfer werden nur ausnahmsweise Fracturen etc. (des Armes) verschuldet, wenn es unter selten schwierigen Verhältnissen gilt, ein lebendes Kind zu erzielen. Deswegen aber dem Anfänger einen Bruch des Armes etc. als etwas gleichgiltiges zu schildern, ja unter Umständen das absichtliche Zerbrechen desselben zu empfehlen (Dührssen), dazu sind wir durch obige Ausnahme von der Regel nicht berechtigt. — Von den vielen verschiedenen Verletzungen, welche durch die Extraction am Beckenende entstehen können. seien nur die wichtigsten erwähnt:

1. Fractur des Oberschenkels entsteht, wenn man bei unvollkommener Fusslage mit mehr als einem Finger in die hintere Hüftbeuge einhakt oder den Zug nicht genau in der letzteren, sondern am Oberschenkel angreifen lässt. Therapie: Anbandagiren des in die Höhe geschlagenen Beines an den Rumpf 2 Wochen hindurch (Crédé).

2. Fractur des Humerus wird durch Zug am Oberarme erzeugt. Therapie: Heftpflasterverband nach Sayre für 10—14 Tage. Das Bad braucht nicht ausgesetzt zu werden, da gutes Heftpflaster einige Bäder aushält. Nach Bedürfniss ist natürlich der Verband zu erneuern.

3. Epihysentrennung am oberen Ende des Humerus durch falsche Armlösung. Bei starker Verschiebung häufige Verwechslung mit Luxation; bei geringer Dislocation ist nur eine Rotation des Humerus nach innen zu finden. Therapie: Der Unterarm wird an dem Oberarm so fixirt, dass die Hand auf der Schulter der verletzten Seite liegt. Achselkissen, Anbandagiren der ganzen Extremität an den Thorax (Küstner).

4. Luxationen im Schultergelenk sind verschwindend selten.

5. Fractura Claviculae, typisch zwischen äusserem und mittlerem Dritttheil, erfolgt durch Compression der Schulterbreite bei der Armlösung, oder bei Druck auf die Mitte (statt auf das äusserste Ende) der Clavicula zum Herabziehen der Schulter bei in die Höhe geschlagenem Arme.

6. Leberruptur durch Umfassen des Rumpfes zur Extraction (statt des Steisses).

7. Verletzungen der Wirbelsäule durch ruckweisen Zug (Prager Handgriff).

8. Fractur des Unterkiefers wird vermieden, wenn bei Entwicklung des nachfolgenden Kopfes der im Munde liegende Finger bis auf die Zungenwurzel geht, und so seine Kraft auf den ganzen Boden der Mundhöhle vertheilt.

9. Lähmung der oberen Extremität ohne Knochenverletzung wird durch Compression der Pars supraclavicul. plex. brachial. zwischen Clavicula und Halswirbelsäule oder durch Druck der Fingerspitzen der hakenartig über den Nacken gelegten Hand erzeugt. Sie gehen spontan oder bei leichtem Faradisiren in einigen Wochen zurück.

10. Impressionen etc. des Schädels sind beim engen Becken besprochen.

Extraction am Steiss.

Die Indicationen und Vorbedingungen dieser Operation sind dieselben, wie bei der Ausziehung am Fusse. — Steht der Steiss noch auf dem Beckeneingange, so schlage man bei Indication zur Beendigung der Geburt den vorderen Fuss herab und benutze ihn als Handhabe. Ist der Steiss in das Becken eingetreten, so kommen folgende Methoden in Betracht:

1. Einhaken mit dem Zeigefinger in die vordere Hüftbeuge (bei I. Steisslage mit dem der linken Hand). Anwendbar erst, wenn der Steiss im Beckenausgange steht, da der Finger zu der Extraction aus einem höheren Beckenraume nicht genügend lange die nöthige Kraft aufwenden kann. — Genau in der Hüftbeuge, nicht am Oberschenkel ziehen, sonst Fractur!

2. Der stumpfe Haken ist nur bei abgestorbener Frucht anzuwenden, da er leicht Verletzungen macht: Durch Druck seiner Spitze Verletzung der kindlichen Genitalien; Bruch des Oberschenkels, da das starre Instrument nicht immer genau in der Schenkelbeuge zu erhalten ist.

3. Die Schlinge um die vordere Hüfte: Das eine Ende der Schlinge wird, zu einem Knäuel gerollt, von der vorderen Schenkelbeuge her zwischen den Beinen hindurchgeführt. Darauf wird die Mitte der Schlinge sorgfältig vom Oberschenkel herunter in die Hüftbeuge dirigirt, und dann extrahirt. Dabei Controlle der richtigen Lage der Schlinge. Dieses Verfahren ist nicht rückhaltslos zu empfehlen: Die breite Schlinge wird durch Aufsaugen von Feuchtigkeit bald zu einem Strange zusammengerollt, welcher die Weichtheile des Kindes arg verletzen kann.

4. Die Schlinge, um beide Hüften gelegt (Münster), schneidet nicht so in die Weichtheile ein, da die Kraft auf eine bedeutend grössere Fläche vertheilt wird.

Technik: Anlegen zuerst um die vordere, dann um die hintere Hüfte, so dass die freien Enden der Schlinge zwischen den Beinen hängen, ihre Mitte auf dem Kreuzbein liegt.

5. Die Steisszange (Steidele) und das Anlegen der Kopfzange an den Steiss sind völlig verwerflich.

Herabschlagen des vorderen Fusses.

Indication: Nothwendigkeit der sofortigen Extraction und prophylactische Schaffung einer guten Handhabe, wenn eine spätere Ausziehung zu erwarten ist (Eklampsie, Plac. praev., Nabelschnurvorfall).

Vorbedingungen: a) Vollständige Eröffnung. b) Der Steiss darf nicht im kleinen Becken stehen, da letzteres für die nöthige Extensionsbewegung des Oberschenkels neben dem Rumpfe nicht genügenden Raum bietet. c) Keine absolute Beckenenge.

Technik: Querbett, Narkose. Die Hand, welche der Bauchseite der Frucht entspricht (bei I. Steisslage die linke), geht an der vorderen Seitenkante der Frucht bis zum Knie. Der Zeigefinger wird in die Kniekehle, die folgenden drei Finger auf die Vorderfläche des Unterschenkels gelegt, und der letztere flectirt. Dadurch bekommt man Fuss und Unterschenkel in die volle Hand und zieht die Extremität bis zu völliger Streckung herab. Während der ganzen Manipulation muss die andere Hand auf dem Uterus liegen! — Der vordere Fuss wird gewählt, weil bei Herabschlagen des hinteren sich die vordere Hüfte an die Symphyse anstemmen, oder bei der nothwendigen Rotation der hinteren Hüfte nach vorn die Bauchseite vorn bleiben könnte.

Extraction mit der Zange.

Der Bau der Zange im Allgemeinen wird als bekannt vorausgesetzt.

Es giebt 3 Typen von Zangen: a) die englische Z. (Smellie) ist kurz, ursprünglich gerade; ihr Schloss besteht nur aus zwei aneinander zu passenden schiefen Ebenen. b) die französische Z. (Levret) zeigte zuerst die Beckenkrümmung. Das Instrument ist sehr lang. Das Schloss besteht aus einem Stift an einem Löffel und einem Schlitz im anderen. c) die deutsche Zange hält in ihren Maassen (nach Naegele) die Mitte zwischen den beiden anderen Modellen. Das deutsche Schloss (Brünninghausen) besteht aus einem Stift an einem Löffel und einem Ausschnitte im anderen. So vereinigt es die leichte Schliess-

barkeit des englischen mit dem sicheren Halten des französischen Schlosses.

Die Wirkung der Zange soll nur in dem Zug nach unten bestehen und die austreibenden Kräfte ersetzen. Nebenwirkungen, welche als unerwünscht auf ein Minimum reducirt werden müssen: Compression des Schädels und Druck auf die mütterlichen Weichtheile; daher drücke man die Zangengriffe nur soviel zusammen, dass sie am Kopfe gerade noch einen Halt finden, und mache nie Pendelbewegungen von vorn nach hinten, seitliche Hebelbewegungen nur dann, wenn der Kopf das knöcherne Becken bereits verlassen und allein noch die Weichtheile zu überwinden hat (häufige Situation bei I par.).

Indication zur Zange.

1. Blutungen.
2. Eklampsie.
3. Drohendes Lungenödem bei Krankheiten der Circulations- und Respirationsorgane.
4. Fieber in Folge Infection.
5. Oedem und livide Verfärbung der äusseren Genitalien (Stauung durch zu langen Druck des Kopfes). Bei Nichtbeachtung dieses Symptomes kann Gangrän eintreten.
6. Secundäre Uterusatonie, welche durch die üblichen Massnahmen (s. S. 85) nicht beseitigt wird. Nie wird die Zange bei primärer Wehenschwäche angelegt.
7. Asphyxie des Kindes (Verlangsamung oder Beschleunigung der Fötaltöne, Abgang von Meconium).

Vorbedingungen.

1. Der erfolgte Blasensprung.
2. Die vollständige Eröffnung des Muttermundes.
3. Keine Beckenverengerung unterhalb des Kopfes. Hat der Kopf die enge Stelle passirt, so steht der Zange nichts entgegen. Nie darf letztere ein mechanisches Hinderniss von Seiten des Beckens überwinden. Daher ist die Zange nicht gestattet bei kyphotischem oder trichterförmigem Becken; bei plattem Becken ist sie erst erlaubt, wenn der Kopf ganz den verengten Eingang passirt hat.
4. Keine Krampfwehen.
5. Keine abnorme Dehnung des unteren Uterinsegmentes (sonst Gefahr der Uterusruptur).
6. Adaption des Kopfes: Derselbe muss mit seinem grössten Umfange den Beckeneingang passirt haben.

7. Normale Beschaffenheit des Schädels: Kein Hydrocephalus, kein Hemicephalus, kein macerirter oder perforirter Kopf. In dem ersten Falle wird die Zange durch das mechanische Hinderniss verboten, in den anderen wegen der Gefahr des Abgleitens in Folge des ungenügenden Haltes.

Vorbereitungen.

1. Wiederbelebungsmittel für den Neugeborenen.
2. Desinfection der Hände, Instrumente (Zange in warmem Carbolwasser liegen lassen) und Genitalien.
3. Material zur ev. Dammnaht.
4. Lagerung auf das Querbett.
5. Stets Narkose.
6. Urinentleerung durch den Catheter. Die genügende Entleerung des Mastdarmes ist, wenn es bereits zur Zangenoperation kommt, wohl stets besorgt. Wenn nicht, so ist eine Eingiessung zu machen und ihre Wirkung abzuwarten.
7. Stets Untersuchung mit der halben Hand während der Narkose unmittelbar vor der Operation. Der Anfänger entdeckt dabei oft manchen wichtigen Umstand, welcher seinen Operationsplan ändern, ja die Zange geradezu contraindiciren kann.

Die typische Zangenextraction.

Die Zange ist eigentlich nur für den Fall construirt, dass bei Hinterhauptslage die kleine Fontanelle vorn steht, und die Pfeilnaht im geraden Durchmesser des Beckenausganges verläuft. Dann entspricht die Beckenkrümmung der Zange der Richtung der Führungslinie des Beckens; ihr querer Durchmesser liegt in dem queren des Beckens. So passt ihre Kopfkrümmung für die Wölbung des Schädels, wenn dem Schlosse zunächst der breite biparietale Durchmesser, den Spitzen zunächst das Kinn und der bitemporale Durchmesser gefasst wird. — In diesem Falle nennt man die Zangenoperation eine typische.

Technik: Zuerst wird der linke Löffel angelegt, welcher in die linke Hand wie eine Schreibfeder zwischen Daumen und Zeigefinger leicht gefasst und in die linke Seite der Kreissenden gelegt wird. Begründung: Der linke Löffel trägt das Schloss; würde der rechte zuerst eingeführt, so würde der linke über ihm liegen („Kreuzung der Griffe“) und müsste der linke zum Schliessen des Schlosses nach unten gebracht werden („Wechseln der Griffe“).

Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand gehen so hoch als möglich in der linken Beckenhälfte zwischen Kopf und Beckenwand in die Höhe. Nur so ist man sicher, eine vorgefallene Nabelschnur oder Hand, resp. einen schmalen Saum des Muttermundes, welcher noch nicht vollständig über den Kopf zurückgezogen ist, nicht zwischen letzterem und der Zange einzuklemmen. Die linke Hand fasst den linken Löffel an dem Schlosse wie eine Schreibfeder und bringt bei senkrechter Haltung desselben (den Griff nach oben) seine Spitze in die Genitalien zwischen den Kopf und die eingeführten Finger. Jetzt schiebt man den Löffel, bis das Schloss am Introitus liegt, vor, indem man mit dem Griff einen Bogen beschreibend, dicht an dem rechten Schenkel der Mutter vorbei geht und sich der Mittellinie nähert. Hat der Löffel letztere erreicht, so liegt er horizontal, und muss jetzt sein freies Ende stark gesenkt werden. Am bequemsten ist dieses, wenn dazu die Hand, ohne die Zange loszulassen, von dem Schlosse an das Griffende gleitet. Während dieses ganzen Actes gleitet die hintere Rippe der Zange auf dem Mittelfinger der in den Genitalien liegenden Hand, während deren Zeigefinger die vordere Rippe an den Kopf drückt. Die Hand darf aus der Vagina erst entfernt werden, wenn der Löffel absolut vorschriftsmässig liegt, er also nicht mehr gerührt zu werden braucht. Darauf muss die Hebamme den Löffel fixiren: Sie fasst, zur rechten Seite der Kreissenden sitzend, unter deren rechten Schenkel mit der ganzen Hand den Zangengriff von oben. Bei einem Fixiren von unten besteht zu sehr die Neigung, den gesenkten Griff anzuheben. Der rechte Löffel wird mutandis mutatis ebenso angelegt, wie der linke. — Zweckmässig ist es, wenn der Anfänger sich schematisch aus obiger Beschreibung die 4 Acte (Tempi) der Operation merkt: 1. Das Einführen der leitenden Finger. 2. Das Heranbringen der Zangenspitze an den Kopf. 3. Das Vorschieben des Löffels bis gegen sein Schloss. 4. Das Senken des Griffes. — Nach dem Anlegen des rechten Löffels wird die Zange geschlossen. Dazu fasst jede Hand den entsprechenden Löffel so von oben, dass der gestreckte Zeigefinger an dem Schlosse liegt, und die anderen Finger den Griff umspannen. Unter Senken und leichtem Vorschieben werden die Löffel einander genähert, und der Stift des Schlosses in den Ausschnitt gedrückt. Sofort umfasst jetzt die linke Hand die Griffenden. Die rechte muss vor Beginn der Extraction untersuchen, ob nicht Weichtheile oder Schamhaare eingeklemmt sind, und ob die Zange gut am Kopfe liegt. Zugleich wird mit dem Zeigefinger der Abstand zwischen Kopf und Schloss

gemessen. Darauf werden Zeige- und Mittelfinger von oben über die Busch'schen Haken gelegt. Bei Zangen ohne solche greift die ganze rechte Hand von oben um das Schloss, wobei man den kleinen Finger zur Gewinnung eines besseren Haltes in den Winkel vor dem Schlosse stecken kann. Jetzt erfolgt der Probezug, nach welchem constatirt wird, ob der Abstand zwischen Kopf und Schloss derselbe geblieben ist.

Darauf wird zur Extraction geschritten. Mit adducirten Ellenbogen (Stellung wie beim Reiten), übt der Operateur allein durch die Armkraft (nicht mit dem Körpergewicht) einen langsam intensiver werdenden Zug aus. Die Kraft des letzteren wird allmählich schwächer, bis sie zuletzt gerade ausreicht, um den Kopf nicht wesentlich zurückweichen zu lassen: Aufhören der „Traction." Das „Intervall" benutzt man zum Messen der Entfernung zwischen Kopf und Schloss und zur Orientirung über den veränderten Kopfstand.

Die Richtung des Zuges ist nach alter Regel „dieselbe, welche die Zangengriffe anzeigen." Um dieser Vorschrift folgen zu können, bedarf es einer geübten Hand, welche die Neigung der Zangengriffe, mit dem Vorrücken des Kopfes ihre eigene Stellung zu verändern, sicher herausfühlt. Der Anfänger richtet sich besser nach folgenden Anhaltepunkten: Zug nach abwärts, bis der anführende Theil an der Symphyse steht. Zug in der Horizontalen, bis der Punkt des Kopfes sich an der Symphyse befindet, um welchen der letztere herumhebeln muss. Bewegen der Zangengriffe nach aufwärts bis auf den Leib der Kreissenden. Dabei bleibt die rechte Hand unverändert am Schlosse liegen, während die linke an den Damm geht.

Von obigen Richtungen der Traction ist für die typischen Zangenoperationen nur das Anheben der Griffe nöthig (Bewirken der dritten Drehung des Kopfes). Zuweilen ist noch ein Zug in der Horizontalen nöthig; doch hüte man sich, denselben zu ergiebig zu machen. Ein Dammriss würde die Folge davon sein. Während der Bewegung der Zangengriffe nach aufwärts wird der Damm gestützt. Derselbe ist bei Zangenoperationen mehr gefährdet als bei normalen Entbindungen, weil man wegen der Indication zur Beendigung der Geburt nicht so langsam die Weichtheile dehnen kann, wie es bei spontanem Austritte normal der Fall ist.

Der Dammschutz bei der Zangenoperation ist daher ein besonders wichtiger Act, und sind hier folgende Regeln einzuhalten: Vorsichtige Extraction beim Einschneiden des Kopfes. Man lasse denselben nur um Milli-

meter vorrücken und mache oft eine kleine Pause, damit die Weichtheile sich dem betreffenden Grade der Dehnung anpassen. Ist die Narkose nicht tief, so tritt bei einer Traction oft reflectorisch die Bauchpresse plötzlich in Action. Dann sowohl wie während jeder Wehe müssen wir nicht nur jeden Zug unterlassen, sondern sogar den Kopf durch die Zange zurückhalten. Ausserdem sorge man beim Durchtritt desselben für tiefe Narkose. Ist der Damm sehr stark gespannt, so nehme man die Zange ab, wenn vom Rectum die Stirn zu fühlen ist. Dazu gehen Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in den Mastdarm, um durch Druck gegen die Stirn den Kopf am Zurückweichen zu verhindern, während die rechte Hand das Schloss öffnet und vorsichtig den linken, dann den rechten Löffel in der Richtung über die ungleichnamige Schenkelbeuge aus der Vagina herauszieht. Schlägt man dabei eine falsche Richtung ein, so entsteht zwischen Zange und Kopf ein Zwischenraum, also auch eine starke Spannung des Dammes. Letztere führt meistens zur Ruptur. — Nach Abnahme der Zange wird in einer Wehenpause der Kopf nach Ritgen (s. S. 39) herausbefördert. Von ev. Incisionen des Dammes zur Verhütung einer Ruptur gilt hier dasselbe, was von diesem Verfahren bei normaler Entbindung gesagt ist (s. S. 41).

Die Entwicklung der Schultern wird, nachdem man nach einer Nabelschnurumschlingung um den Hals gefühlt, die Augen gereinigt und Nase- und Mundöffnung von Schleim befreit hat, wie gewöhnlich bewirkt. Nur führe man dabei nicht aus Vergesslichkeit die Finger, welche im Rectum gewesen sind, in die Genitalien ein. Zu einer Desinfection aber lässt uns die Situation keine Zeit. Daher wird man, wenn der Rücken rechts liegt, wobei man nach bekannter Vorschrift die linke Hand brauchen würde, entweder die Schultern nur durch Druck auf den im Fundus liegenden Steiss während einer Wehe geboren werden lassen, oder man verwendet bei der Operation die Hände umgekehrt, als es oben angegeben ist (die linke geht ans Schloss, die rechte mit zwei Fingern in das Rectum).

Sofort nach der Geburt des Kindes wische man demselben den Rachen aus. Dabei stellt sich sogleich heraus, ob und welcher Grad von Asphyxie besteht, oder ob das Kind lebensfrisch ist. In ersterem Falle mache man Wiederbelebungsversuche, während die Hebamme Acht giebt, ob die Mutter auch nicht blutet. Nach jeder Zange besehe man genau den Damm, bei lebendem Kinde sofort, bei asphyctischem nach Beendigung der Belebungsversuche.

finden statt bei Hinterhauptslagen vor Vollendung der zweiten Drehung, bei anderen Kopflagen und an dem nachfolgenden Kopfe. Zugleich unterscheidet man noch Zangen an den hochstehenden und solche an den tief stehenden Kopf. Von einem hochstehenden Kopfe spricht man, wenn derselbe erst fest im Beckeneingange steht (s. S. 36); von einem tief stehenden, wenn der Kopf sich mindestens bereits in der Beckenweite befindet. Bei den atypischen Zangenoperationen muss die Zange meistens schräg angelegt werden, weil sie sonst den Kopf nicht von den Seiten fassen kann. Bei der Wahl des schrägen Durchmessers gilt als Regel, dass die Zange mit ihren Spitzen nach dem anführenden Theile gerichtet sein muss.

Die Technik des Anlegens der Zange in einem schrägen Durchmesser: Die ersten 3 Tempi bei Einführung jedes Löffels werden ebenso ausgeführt, wie oben beschrieben. Bei dem vierten Tempo wird der Löffel, welcher nach vorn kommen soll, über den Mittelfinger dorthin gehebelt; der andere dagegen wird durch den Zeigefinger nach hinten gedrückt. Der Anfänger thut gut, die geschlossene Zange so vor die Genitalien zu halten, dass ihre Spitzen nach dem anführenden Theile gerichtet werden. Nimmt er dann den rechten Löffel mit der rechten Hand fort, so sieht er genau, wo im Becken der zuerst anzulegende linke Löffel zu liegen kommt.

Die Richtung der Tractionen ist genau nach oben gegebenen Regeln einzurichten. Je höher der Kopf steht, je weniger er rotirt ist, um so steiler und länger ist der Zug nach abwärts zu richten.

In den folgenden Auseinandersetzungen handelt es sich um das Anlegen der Zange an den „tief stehenden Kopf", wenn nicht das Gegentheil besonders bemerkt ist.

Hinterhauptslage mit schrägem Verlauf der Pfeilnaht: Bei I. Hinterhauptslage steht unter diesen Verhältnissen die kleine Fontanelle links vorn, die Pfeilnaht verläuft im I. schrägen Durchmesser. Da die Spitzen der Zange nach links vorn gerichtet sein müssen, so ist dieselbe in den II. schrägen Durchmesser anzulegen, der linke Löffel nach hinten. — Bei II. Hinterhauptslage liegen umgekehrte Verhältnisse vor. — Richtung des Zuges nach abwärts, bis die kleine Fontanelle an der Symphyse steht, und die Pfeilnaht im geraden Durchmesser verläuft. Dann erfolgt die Extraction wie bei der „typischen Zange."

Tiefer Querstand: Steht die kleine Fontanelle links, so wird die Zange in dem II. schrägen Durchmesser angelegt. Die weitere Extraction erfolgt nach den allgemeinen Regeln.

Bei Vorderscheitelgeburten passt die Zange schlecht an den Kopf, weil der breite biparietale Durchmesser nach den einander nahe stehenden Zangenspitzen hin zu liegen kommt. Aus diesem Grunde und wegen der Gefährdung des Dammes scheut man sich, wenn der Kopf nicht klein ist, bei diesen Geburten sehr vor der Zange. Verläuft die Pfeilnaht bereits gerade, so wird Zange in den queren, bei schrägem Verlaufe der Pfeilnaht in einen schrägen Durchmesser mit den Spitzen nach der grossen Fontanelle angelegt (bei der I. Vorderscheitelgeburt in den I. schrägen Durchmesser). Richtung des Zuges nach abwärts, bis die grosse Fontanelle in der Schamspalte zu fühlen ist; horizontaler Zug, bis die Nasenwurzel an der Symphyse steht; Anheben der Griffe bis zur Geburt des Hinterhauptes unter sorgfältigstem Dammschutze (die Griffe stehen dann senkrecht); schliesslich eine rückläufige Bewegung (Senken der Griffe, nur bei dieser Lage!), durch welche das Gesicht unter der Schossfuge hervortritt. Die Entwicklung des Kopfes bei der Vorderscheitelgeburt erfordert mehr als die bei anderen Einstellungen eine Emancipation vom Schema. Besonders mit dem Zuge nach abwärts muss oft früher aufgehört werden, als oben angegeben. Wir merken das an dem Emporstreben der Griffe. Entgeht letzteres dem Anfänger, so erschwert er sich die Extraction enorm und reisst schliesslich den Damm entzwei. — Das doppelte Anlegen der Zange (Scanzoni) ist nicht zu empfehlen. Man legt dabei die Zange zuerst quer an; dreht dieselbe so, dass das Hinterhaupt auf dem kürzesten Wege nach dem vorderen Ende eines schrägen Durchmessers kommt. Nach Abnahme des Instrumentes wird dasselbe angelegt, wie es die nun entstandene Hinterhauptslage erfordert (z. B. bei I. Vorderscheitelgeburt wird die kleine Fontanelle nach links vorn rotirt, und dann die Zange in den II. schrägen Durchmesser angelegt). — Der Handgriff nach Ritgen ist bei einer Vorderscheitelgeburt mit grossem Kopfe besonders schwer ausführbar; daher sei man mit dem frühzeitigen Abnehmen der Zange, so erwünscht dasselbe auch des Dammes wegen sein mag, hier nicht sogleich bei der Hand.

Gesichtslagen: Steht das Kinn bereits an der Symphyse, so kommt die Zange in den queren Durchmesser. Steht das Kinn noch seitlich, sodass die Gesichtslinie in einen schrägen Durchmesser verläuft, so wird

die Zange in den entgegengesetzten Durchmesser angelegt. Dabei sehen ihre Spitzen nach dem Kinn (z. B. I. Gesichtlage, Kinn rechts vorn, Gesichtslinie im II. schrägen Durchmesser, Zange in den I. schrägen Durchmesser). Richtung des Zuges zuerst nach abwärts bis der vordere Mundwinkel in der Schamspalte erscheint; horizontaler Zug bis das Kinn so weit herausgetreten ist, dass die Mitte des Unterkieferrandes an der Symphyse steht; aufwärts bis auf den Leib der Mutter die Zangengriffe heben, damit das Hinterhaupt geboren wird. — Verläuft die Gesichtslinie quer, so ist die Zangenoperation sehr schwierig, oft unmöglich. Daher verlohnt es nicht, sich hier auf eine Zange im Interesse des Kindes einzulassen; besteht eine strikte Indication von Seiten der Mutter, so versuche man bei lebendem Kinde die Zange, mache sich jedoch auf die Vergeblichkeit derselben und eine daher nothwendige Perforation gefasst. — Steht das Kinn nach hinten (selten!), so darf nie die Zange angelegt werden. Erstens nämlich kann man dieselbe nicht mit den Spitzen nach hinten in das Becken bringen, zweitens aber ist in diesem Falle ein Austritt des Kindes überhaupt mechanisch unmöglich (s. S. 27). Der Dammschutz sei wegen des grossen Durchmessers, welcher durch die Schamspalte geht, besonders vorsichtig.

Bei Stirnlagen meide man die Zange soviel als möglich, da der grösste Kopfdurchmesser durch das Becken tritt. Ausführbar ist die Operation nur, wenn die Stirn vorn seitlich oder an der Symphyse steht. Es wird dann, bei dringlicher Indication von Seiten der Mutter und lebendem Kinde, die Zange so angelegt, dass ihre Spitzen nach der Stirn sehen (bei I. Stirnlage im queren, resp. I. schrägen Durchmesser). Zug nach abwärts bis zur Sichtbarkeit der Stirn, horizontal bis zum Anstemmen des Oberkiefers an der Symphyse, aufwärts bis nach der Geburt des Hinterhauptes. Dann eine ähnliche, nur weniger ausgiebige rückläufige Bewegung mit den Zangengriffen wie bei Vorderscheitelgeburten, um Mund und Kinn unter der Symphyse hervortreten zu lassen.

Die Zange an den hochstehenden Kopf ist technisch sehr schwer und für Mutter und Kind gefährlich. Gründe: Bei quer verlaufender Pfeilnaht wird der Kopf, da man die Zange im Beckeneingange nur quer anlegen kann, über Gesicht und Hinterhaupt gefasst, mithin ganz unpassend für die Construction der Zange. Verläuft die Pfeilnaht schräg, so kann man den Kopf bei hohem Stande dennoch nicht so genau von den Seiten fassen, als wenn er tief steht. In beiden Fällen aber müssen die Griffe stärker zusammengedrückt werden, damit die Zange sich am Kopfe

hält. Dazu kommt die längere Dauer der Operation und der grössere Kraftaufwand, weil der Widerstand des ganzen Beckenkanals zu überwinden ist. Aus Allem resultirt eine hochgradigere Compression des Kindsschädels und stärkere Quetschung der mütterlichen Weichtheile. Die Vorbedingungen zur Zange an den hochstehenden Kopf: Vollständige Eröffnung, gesprungene Blase, keine abnorme Dehnung des unteren Uterinsegmentes, (bei dieser Perforation) kein enges Becken, normaler Kopf, keine regelwidrige Einstellung desselben (Vorder- oder Hinterscheitelbeineinstellung, Gesichtslage etc.), Fixation des Kopfes (bei Beweglichkeit desselben nur Wendung, bei gleichzeitiger bedrohlicher Dehnung des unteren Uterinsegmentes nur Perforation). Die Indication zur Zange an den hochstehenden Kopf ist demnach eine sehr beschränkte. Im Interesse der Mutter: a) Interne Blutung in Folge der enorm seltenen, frühzeitigen Lösung der normal sitzenden Placenta (die Plac. praev. verhindert einerseits die Fixation des Kopfes, andererseits erzwingt sie meist einen Eingriff vor letzterer). b) Schwerste Eklampsie. Von Seiten des Kindes: Drohende Asphyxie in der Agone der Mutter (bei Fehlen der Vorbedingungen für die Zange wird hier der Kaiserschnitt gemacht). Die Technik bietet gegenüber der Zange an den tiefstehenden Kopf folgende Verschiedenheiten: Zur Leitung der Zange muss die halbe Hand eingeführt werden, da man sonst nicht genügend hoch zwischen Kopf und Becken in die Höhe kommt. Die Zangenspitzen können nicht bei senkrechter, sondern nur bei schräger Haltung des Instrumentes an den Kopf gebracht werden (Stellung wie in der Mitte des 3. Tempo bei der Zange an den tief stehenden Kopf). Die Zange wird nur in den queren Durchmesser angelegt. Ihre Griffe müssen sehr stark gesenkt und die Löffel so weit vorgeschoben werden, dass ihr Schloss im Introitus liegt. Bei den Tractionen lange Zeit steiler Zug nach abwärts und genaue Beobachtung des Abstandes zwischen Kopf und Schloss.

Anhang.

Mit der gewöhnlichen Zange kann man nicht in der Führungslinie des Beckens ziehen, sondern nur in einer Richtung, in welcher ein Theil der aufgewandten Kraft als Druck gegen die Symphyse verloren geht, und allein der andere Theil auf das Vorrücken des Kopfes wirkt. Je höher der Kopf steht, um so mehr macht sich dieser Uebelstand geltend. Letzterer wird durch die Achsenzugzange (Tarnier) vermieden. Dieselbe hat ausser den Griffen noch zwei an die hintere Rippe der Fenster beweglich eingefügte „Zugstangen". Diese ermöglichen, bei frei schwe-

beiden Griffen, einen Zug in der Führungslinie. Trotzdem dieser Vortheil unbestritten ist, hat sich die Achsenzugzange in Deutschland nicht eingebürgert. Daran ist wohl nicht das schwierige Anlegen und die schwierige Aseptik wegen der complicirten Construction, sondern der Umstand schuld, dass die deutsche Geburtshülfe die Zange an den hoch stehenden Kopf bis auf Ausnahmefälle widerräth. Bei der Seltenheit der letzteren und der Ausführbarkeit der Operation auch mit der alten Zange besteht offenbar kein Bedürfniss nach einem neuen Instrument.

Die Zange an den nachfolgenden Kopf.

Die Berechtigung und eventuelle Indication dieser Operation ist oben (S. 169) besprochen. Die Vorbedingungen sind die der Zangenextraction im Allgemeinen. Technik: Der in eine Windel (sammt den Armen) gehüllte Rumpf wird durch einen Assistenten bis gegen den Leib der Frau angehoben. Unter Leitung der halben Hand wird die Zange quer in bekannter Weise angelegt.

Einzelne Vorkommnisse bei der Zangenoperation.

1. Schwierigkeit beim Einführen deutet stets an, dass wir auf einem falschen Wege sind. Daher überwinde man das Hinderniss nie mit Gewalt, sondern ziehe den Löffel ein wenig zurück und gebe ihm eine etwas andere Richtung.

2. „Die Löffel werfen sich", wenn sie in verschiedenen Ebenen liegen. Da ein Schliessen der Zange dann unmöglich ist, so wird der als zweiter angelegte Löffel abgenommen und richtig eingeführt. Befindet sich auch der andere Löffel nicht genau in vorgeschriebener Lage, so wird die ganze Zange abgenommen.

3. Das Zusammengehen der Griffe im Verlaufe der Extraction, wenn sie ursprünglich auseinander gestanden haben, bedeutet, dass der Kopf innerhalb der Zange rotirt ist und jetzt genau von den Seiten durch jene gefasst wird.

4. Das Gleiten in der Vertikalen erkennt man an dem Auseinanderweichen der Griffe und der Vergrösserung der Entfernung zwischen Kopf und Schloss. Ursache: Anwendung der Zange bei pathologischen Kopfeinstellungen im Beckeneingang; zu geringes Vorschieben beim Anlegen, zu schwache Compression der Griffe beim Extrahiren. Folgen: Druck der Zangenspitzen im Gesicht und an den Schläfengegenden (Fracturen!). Starke Quetschung der mütterlichen Weichtheile, da die geglittene Zange viel mehr Raum im Becken braucht, als die richtig liegende. Daher vermeide man die Ursachen des Gleitens und suche dasselbe durch Beachtung der Zangengriffe und des Abstandes zwischen

Schloss und Kopf so früh zu erkennen, dass noch kein wesentlicher Schaden entstanden sein kann. Dann ist die Therapie: Abnehmen und neues Anlegen der Zange.

5. Das Gleiten in der Horizontalen: Das Schloss wird locker, die Löffel werfen sich und gleiten in die Kreuzbeinaushöhlung. Dabei macht jeder Punkt der Zange eine Bewegung in der Horizontalen (wie bei dem sub 4. geschilderten Ereignisse eine solche in der Vertikalen). Ursache: Beweglichkeit des Kopfes, welcher nach vorn aus der Zange ausweicht.

6. Bei Nabelschnur- oder Armvorfall wird die Zange zwischen Kopf und dem vorgefallenen Theile angelegt.

Verletzungen durch die Zange.

Bei der Mutter, je nach der Ausführung der Operation, mehr oder weniger oberflächliche Quetschwunden der Vagina und häufiger als bei spontanen Geburten Dammrisse. Ferner Perforation des Scheidengewölbes, wenn gegen die Regel bei noch nicht vollständig eröffnetem Muttermunde die Zange angelegt und, durch die eingeführte Hand nicht genügend geleitet, anstatt innerhalb des Muttermundes, in dem Scheidengewölbe mit Gewalt vorgeschoben wird. Endlich Uterusruptur, wenn bei übermässiger Dehnung des unteren Uterinsegmentes oder bei schwer überwindlichem Hinderniss die Zange gemacht wird. Letzteres ist auch die Ursache von Sprengung der Symphysen und Durchreibung der vorderen oder hinteren Scheidenwand (Mastdarm- und Blasenscheidenfisteln).

Beim Kinde: Abdrücke der Zange von leichter Röthung der Haut bis zu Knochenimpressionen. Fracturen meist nur durch Gleiten der Zange. Facialislähmungen sind leicht und bald zurückgehend, wenn sie nur durch Druck einer Zangenrippe auf die Austrittstelle dieses Nerven veranlasst sind. Bei schweren Lähmungen ist der Nerv stets durch dislocirte Knochen (Fracturen, Nahtsprengungen) gequetscht. Die erstere Art der Lähmung giebt eine gute, die letztere eine schlechte Prognose. Die Therapie ist machtlos, doch versäume man wegen der Behinderung des Saugens nicht, das Kind mit dem Löffel zu füttern. Durch Druck der Zangenspitzen auf die um den Hals geschlungene Nabelschnur stirbt das Kind ab, wenn die Extraction nicht schnell genug vollendet werden kann (Hecker).

Die Prognose der Zangenoperation

ist für Mutter und Kind gut, wenn man unter antiseptischen Cautelen und strenger Einhaltung der angeführten Indi-

cationen und Vorbedingungen operirt (Leopold hatte eine Mortalität der Mütter von 0 %, eine solche der Kinder von 12%). Die Zange wird aber zum gefährlichen Instrument, sobald jene vorgezeichneten Grenzen überschritten werden, und zwar um so mehr, je ungeübter und „schneidiger" der Operateur ist.

Perforation des Schädels.

Die Indication ist verschieden bei lebendem oder abgestorbenem Kinde, bei vorangehendem oder nachfolgendem Schädel. a) Bei Schädellage eines abgestorbenen Kindes ist die Perforation als das schonendste Verfahren jeder anderen entbindenden Operation vorzuziehen, wenn das Interesse der Mutter die Beendigung der Geburt fordert (die speciellen Möglichkeiten s. unter Zange). b) Ein lebendes Kind in Schädellage wird perforirt bei Indication zur Beendigung der Geburt von Seiten der Mutter und gleichzeitiger Unmöglichkeit der Zange oder Wendung. Ueber die hier zu erwägende Frage des Kaiserschnittes aus relativer Indication gilt das S. 98 Gesagte. c) Der nachfolgende Kopf ist sofort zu perforiren, wenn während der Versuche, ihn zu extrahiren, das Kind abstirbt. — Am häufigsten treffen die eine Perforation fordernden Umstände bei einem Missverhältniss zwischen Kopf und Becken, oder regelwidriger Kopfeinstellung aus anderer Ursache ein.

Vorbedingungen:

1. Erfolgter Blasensprung.
2. Durchgängigkeit des Muttermundes für die gleichzeitige Einführung des Perforatorium und wenigstens zweier Finger.
3. Keine absolute Beckenenge (s. S. 94).

Perforation des vorangehenden Kopfes.

Instrumente: Das scheerenförmige Perforatorium nach Naegele genügt allen Ansprüchen. Es dringt nicht nur wie ein Dolch in Nähte und Fontanellen, sondern unter bohrenden Bewegungen auch durch die Schädelknochen. Voraussetzung ist, dass dasselbe nicht zu schwach und aus gutem Material gefertigt ist, sonst biegt seine Spitze um, und wird die Perforation des Knochens dann unmöglich. Das trepanförmige Perforatorium (mit Beckenkrümmung nach Braun, ohne solche nach Kiwisch) ist wegen der leichten Verstimmung des Mechanismus und der Erschwerung des Reinigens durch den complicirten Bau nicht zu

empfehlen, besonders da dasselbe gegenüber dem scheerenförmigen keinen Vortheil bietet.

Vorbereitungen: Lagerung auf das Querbett, Desinfection; Narkose (nicht unbedingt nöthig); Urinentleerung durch den Catheter; Bereithalten eines grossen Topfes mit lauem Wasser (durch Kochen sterilisirt). Soll an die Perforation, wie meistens, das Cranioclasma angeschlossen werden, so ist die unter dem Querbette befindliche Wanne mit Wasser zu füllen, und die Narkose einzuleiten.

Ausführung: Eine assistirende Person, rechts neben der Kreissenden auf dem Bettrande sitzend, fixirt durch die Bauchdecken den Kopf, indem sie denselben mit beiden Händen (die Fingerspitzen nach unten gerichtet) gegen resp. in den Beckeneingang drückt. — Zur Narkose ist eine zweite Assistenz nöthig, da die erste keine Hand frei hat!

Der Operateur geht mit der linken halben Hand an den Kopf; bei engem Muttermunde werden nur 2 Finger der in der Vagina liegenden halben Hand an den Schädel gebracht. Darauf Wahl der Perforationsstelle: Bei Gesichtslagen perforire man durch eine Orbita. Wenn bei den anderen Kopflagen die leicht zu durchbohrenden Nähte und Fontanellen für das Instrument schwer erreichbar sind, so bringe man die Hand an den am leichtesten zugänglichen Punkt des Schädels und schiebe längs deren Vola das Perforatorium an den Kopf. Bei starker Senkung des Griffes und unter stetiger Deckung des Instrumentes durch die linke Hand, stösst man in eine nur häutige Stelle ohne wesentlichen Widerstand ein; in einen Knochen bohre man vorher die Spitze unter leichten Drehbewegungen ein (Vermeiden des Abgleitens des Perforatorium und der Dehnung des unteren Uterinsegmentes durch starken Druck gegen den Kopf). Befindet sich die Schneide des Perforatorium mit ihrer grössten Breite in dem Knochen, so spreizt man die Schneiden nach Oeffnen der Sperrvorrichtung. Darauf Schliessen des Instrumentes, Drehung desselben um 90°, Anlegen eines zweiten Schnittes, Entfernung des Perforatorium. Eventuelle Erweiterung der Oeffnung durch Auseinanderbiegen der Knochen mit dem Finger. Reichliche Ausspülung der Schädelhöhle, während ein in ihr befindlicher Finger das Gehirn zerstört und das Tentorium cerebelli durchreisst, um die Medulla oblongata (!) zu zerdrücken.

Perforation des nachfolgenden Kopfes.

Perforationsstellen: a) Eine Lambdanaht; b) eine Seitenfontanelle; c) das Foramen magnum. Die erste Stelle ist am schwersten, oft überhaupt nicht, die letzte am relativ leichtesten zu erreichen. Daher perforire man gewöhnlich

von der Nackengrube durch das Hinterhauptsloch (Michaelis). Selbst bis zu diesem Punkte ist der Weg für die Hand und das Perforatorium noch weit genug, wenn der Kopf bei starker Dehnung des Halses hoch über dem Beckeneingange steht.

Ausführung der Operation: Steht das Kinn nicht vorn über der Symphyse, so wird die Frucht von einem Assistenten an den Beinen stark nach abwärts gezogen (Fixation des Kopfes). Befindet sich das Kinn an der Symphyse*), so hebt derselbe die Frucht bis auf den Leib der Mutter (leichtere Zugängigkeit des Nackens). Die von dem Anfänger oft beliebte Durchtrennung des Halses ist ein Fehler, da der isolirte, deshalb bewegliche Kopf viel schwerer zu perforiren resp. zu extrahiren ist, als ein mit dem Rumpfe zusammenhängender Schädel. — Die Perforation etc. selbst erfolgt, da für die halbe Hand meistens nicht Raum ist, unter Leitung von zwei Fingern. Die Ausspülung des Gehirnes kann nicht so vollständig ausgeführt werden, als bei vorangehendem Kopfe.

Cranioclasma.

Das Cranioclasma ist die instrumentelle Extraction des perforirten Kopfes. Dazu ist der Cranioclast nach Braun das einfachste und geeignetste Instrument. Derselbe ist eine starke Knochenzange mit rauhen Haftflächen und besteht aus zwei nach Art der Kopfzange gekreuzten Branchen (einer „weiblichen" gefensterten, und einer „männlichen" soliden). Dazu befindet sich eine Compressionschraube am Griffende. Nur wenn das Gewinde der letzteren bei geringer Biegsamkeit der Branchen ein Zusammenpressen der Griffenden bis zur gegenbeitigen Berührung gestattet, ist der Cranioclast brauchbar. Ist die Schraube zu kurz, so gleitet der Cranioclast leicht ab. — Zu anderen angegebenen, complicirteren Instrumenten liegt kein Bedürfniss vor, da der Braun'sche Cranioclast allen Anforderungen entspricht.

Indication: An die Perforation ist in der Regel das Cranioclasma anzuschliessen, da jene Operation fast immer bei dringender Anzeige zur sofortigen Beendigung der Geburt gemacht wird. Auf die Perforation würde man sich nur dann beschränken, wenn es sich allein um die Fortschaffung

*) Bisher ist dem Verfasser die Entwicklung des Kopfes mit vorn stehendem Kinne durch das richtige Anheben des Rumpfes (s. S. 170) stets gelungen, selbst wo von anderer Seite die Extraction nicht vollendet werden konnte. Vergeblich dürfte jener Handgriff wohl nur bei besonders hochgradiger Beckenverengerung sein.

eines mechanischen Hindernisses ohne sonstige Complication handelte (seltene Ausnahme).

Vorbedingungen: Ist die Perforation gestattet, so ist auch das Cranioclasma ausführbar. Natürlich extrahire man bei unvollständig eröffnetem Muttermunde nicht darauf los, sondern übe einen constanten, sanften Zug aus. Dadurch wird der Muttermund langsam entfaltet, und die haltlosen Wände der Schädelhöhle lang ausgezogen (bei vollständiger Entfernung des Gehirnes erfolgt Verkleinerung des Kopfumfanges auf ein Minimum). So gelingt die Extraction des verkleinerten Schädels und compressiblen Rumpfes bei genügender Geduld ohne tiefe Cervixrisse.

Technik: Man lege den Cranioclasten, wenn irgend möglich, über das Gesicht an. Hier hat er den besten Halt, während die anderen Schädelknochen leicht ausreissen. — Unter Leitung einer halben Hand führt man die solide Branche in die Perforationsöffnung bis auf die Basis cranii, und lässt das Instrument durch die Hebamme fixiren, wie bei der Kopfzange. Dann wird der gefensterte Arm zwischen Kopf und Becken angelegt und möglichst hoch hinaufgeschoben. Nach Vereinigung der Branchen durch das Schloss, comprimirt man durch die Schraube ad maximum. Darauf erfolgt die Extraction steil nach unten, bis der Kopf am Damm steht. Während derselben schütze man die Weichtheile vor scharfen Knochenrändern durch Bedecken der letzeren mit Kopfhaut oder durch zwei eingeführte Finger. Beginnt der gefasste Knochen auszureissen, so wird der Cranioclast abgenommen und an anderer Stelle angelegt. — Unmittelbar nach der Geburt des Kopfes fasse man mit voller Hand über Nase und Mund, und lege das Kind nach dem völligen Austritte und dem Abnabeln sofort, mit dem Gesicht nach unten, in die Wanne mit Waseer. Sonst kann es dem Anfänger passiren, dass ein perforirtes Kind bei ungenügender Zerstörung der Medulla oblongata noch Stunden hindurch Lebenszeichen von sich giebt.

Gelingt nach der Perforation des nachfolgenden Kopfes die manuelle Extraction nicht sogleich, so lege man auch hier den Cranioclasten an.

Die Prognose der Perforation und des Cranioclasma ist für die Mutter gut, wenn die Operationen nicht zu spät vorgenommen werden. Zum Abpassen des richtigen Zeitpunktes gehört natürlich etwas Erfahrung; doch wird der Anfänger bei genauer Kenntniss aller Vorschriften und guter Analyse des Geburtsverlaufes grobe Fehler vermeiden können.

Cephalothrypsie.

Der Cephalothryptor ist eine lange, starke Kopfzange mit geringer Kopfkrümmung, ohne Fenster und mit einer Compressionsschraube an den Griffenden. Die bekanntesten Modelle sind die nach Scanzoni und nach Breisky.

Der Cephalotryptor wird so an den intacten Schädel im queren Durchmesser des Beckens angelegt wie die Kopfzange. Dann werden durch die Schraube seine Branchen ad maximum zusammengepresst, wodurch der Schädel zertrümmert wird. Darauf erfolgt die Extraction.

Die Verkleinerung des Kopfes ist bei der Cephalothrypsie, besonders in der Richtung der Conjugata, nicht so weitgehend wie bei dem Cranioclasma nach der Perforation. Deshalb ist die Anwendung des Cephalothryptor nicht zu empfehlen.

Embryotomie.

Indicationen: a) Jede Querlage mit abgestorbenem Kinde und starker Dehnung des unteren Uterinsegmentes. b) Vernachlässigte Querlage (s. oben). c) Beginnende Selbstentwicklung bei ausgetragenem Kinde. d) Vergrösserung der Frucht durch Missbildung.

Von den beiden Methoden der Embryotomie ist die Decapitation bei leichter Erreichbarkeit des Halses, die Exenteration bei bequem zugänglichem Rumpfe zu wählen.

Decapitation.

Bei der Decapitation wird zuerst der Kopf vom Rumpfe getrennt, dann der letztere am Arme extrahirt, und schliesslich der Kopf entfernt.

Instrumente zur Durchtrennung des Halses: a) Der Ecraseur. b) Eine umgelegte Hanfschnur (Sägebewegungen). c) Das Sichelmesser nach Schultze. d) Die Siebold'sche Scheere. (Diese sowie das vorige Instrument durchtrennen unter Leitung der halben Hand den Hals). e) Der Braun'sche Schlüsselhaken ist neben der Siebold'schen Scheere am meisten zu empfehlen. Auf dem Querbette wird der vorgefallene Arm durch einen Assistenten angezogen gehalten. Die linke Hand umfasst gabelförmig den Hals, so dass der Daumen nach der Symphyse liegt; die rechte bringt den Haken längs dem Daumen über den Hals. Kräftiger Zug an dem Haken nach abwärts. Dadurch Luxation und Fractur der Halswirbelsäule, indem die mit einem Knopfe versehene Spitze in den Hals sich einbohrt. Wiederholte theilweise Drehungen des Hakens um seine

Längsachse durchtrennen den Hals vollends. Während der ganzen Operation muss die Hand an letzterem liegen bleiben, damit der Haken nicht mütterliche Weichtheile verletzt, und der Kopf fixirt ist.

Die Entfernung des isolirten Kopfes geschieht mit 1—2 in den Mund gesetzten Fingern unter gleichzeitigem Druck von den Bauchdecken. Gelingt dieses nicht, so perforire man den von aussen fixirten Kopf und extrahire ihn mit der Hand oder dem Cranioclasten. Nie wird die Zange angelegt, da sie an dem beweglichen Kopfe gleiten würde.

Exenteration.

Unter Leitung von 2—4 Fingern der linken Hand wird, während ein Assistent den Arm des Kindes angezogen hält, mit der Siebold'schen Scheere oder dem Naegele'schen Perforatorium ein Loch in den Thorax gemacht, welches man mit dem Finger erweitert. Dann weide man die Brusthöhle und nach Zerreissung des Zwergfelles die Bauchhöhle aus. Darauf erfasse man mit einem stumpfen Haken eine Hüfte und ziehe sie neben der Schulter herab (Nachahmung der Selbstentwicklung), oder wende auf einen Fuss. Bei Misslingen dieser Versuche zerbreche man die Wirbelsäule und extrahire conduplicato corpore (Michaelis).

Das Abschneiden des vorgefallenen Armes ist ein Fehler, da derselbe nie eine Operation bei Querlage erschwert, ja die Embryotomie sogar erleichert.

Operationen in der Nachgeburtszeit.

Entfernung der Placenta nach Crédé.

Indication: a) Fortbestehen einer Blutung aus dem Uterus trotz leerer Urinblase und bisherigem exspectativen Verhalten in der Nachgeburtsperiode. b) Abkürzung der Nachgeburtszeit wegen Zersetzung des Uterusinhaltes oder wegen der Naht blutender Cervixrisse.

Vorbedingungen: a) Keine spastische Striktur am inneren Muttermunde. b) Kein Abort; hier ist der Handgriff, selbst wenn man den Fundus bereits gut umfassen kann, stets vergeblich wegen der stärkeren Adhärenz der Placenta. c) Keine Uterusruptur, da sonst die Placenta durch den Schlitz in die Bauchhöhle schlüpft. — Je dicker und straffer die Bauchdecken sind, um so schwerer ist der Handgriff auszuführen.

Vorbereitungen: Rückenlage der Frau mit leicht flectirten und abducirten Schenkeln. Urinentleerung durch den Catheter.

Ausführung (s. Fig. 16): Man steht zur Seite der Kreissenden, das Gesicht deren Kopf zugewendet, und reibt

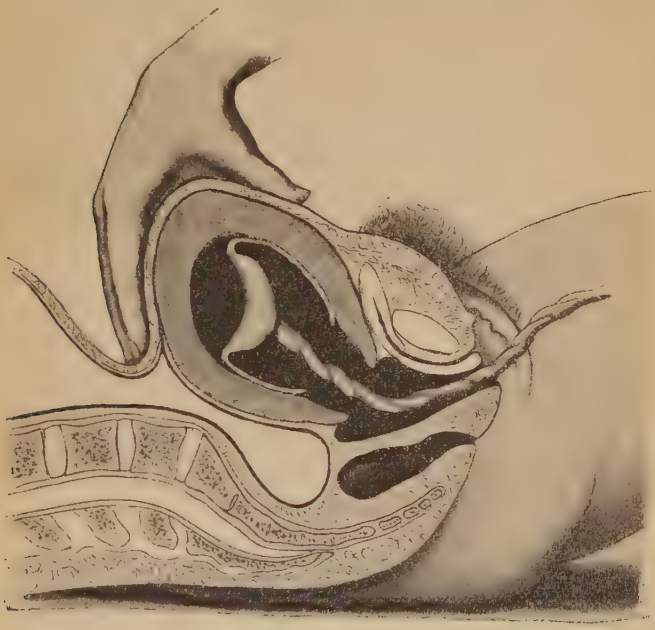


Fig. 16.

den Fundus kreisförmig mit flacher Hand, nachdem man den Uterus in die Mittellinie gestellt hat. Bei der ersten Contraction umfassen beide Hände den Uterus so, dass die Daumen an der Vorderfläche, die anderen Finger auf die Hinterfläche des Uterus zu liegen kommen (in der Figur ist des Durchschnittes wegen nur eine Hand abgebildet). Nach Ausgleichen der Anteflexion comprimiren die Hände während der Contraction den Uterus in der Richtung von vorn nach hinten. Auf der Acme der Wehe ist der Druck am stärksten, und wird zugleich der Uterus in der Führungslinie (hinten nach dem Kreuzbein) herabgeschoben. Lässt die Contraction

nach, ohne dass die Placenta erschienen ist, so wird auf den schlaffen Uterus nie gedrückt. Dagegen reize man ihn zu neuer Contraction und verfahre bei dieser wie bei der ersten.

Ein gut ausgeführter Handgriff nach Crédé erspart sehr oft eine manuelle Placentarlösung. Derselbe ist nur dann ohne Erfolg, wenn eine festere Adhärenz der Placenta oder eine Strictura spastica besteht oder der Uterus trotz Reibens nicht erhärtet.

Der gewöhnliche Fehler des Anfängers bei diesem Handgriffe ist, dass längs der hinteren Uteruswand die Finger zu wenig weit vorgeschoben werden. In Folge davon wird der Uterus nicht allseitig comprimirt, sondern an seinem Fundus nur eingekniffen, was auf den Uterusinhalt natürlich überhaupt nicht wirkt. Sind die Bauchdecken hinderlich, so lässt man auch in der Wehenpause einen constanten Druck auf dieselben in der Richtung hinter den Uterus wirken, indem man die Daumen von der Vorderfläche desselben entfernt und an die anderen Finger legt. Es wird also auf den schlaffen Uterus hierbei kein Druck ausgeübt! Kommt eine Nachwehe, so gehen die Daumen wieder an die Vorderfläche, ohne dass die übrige Hand ihre Stellung verändert. So gelingt der Crédé'sche Handgriff oft unter schwierigsten Verhältnissen, da die Hände durch constanten Druck viel besser hinter den Uterus kommen, als wenn dieselben erst beim Beginn der Wehe relativ schnell die Bauchdecken eindrücken müssen.

Manuelle Lösung der Placenta.

Indication: a) Bedrohliche Blutung während der Nachgeburtszeit aus der Placentarstelle bei Vergeblichkeit des Crédé'schen Handgriffes. b) Unmöglichkeit der Expression bei Retention der Nachgeburt länger als 2 Stunden post part., oder Zersetzung derselben. c) Uterusruptur; doch handelt es sich hier meist nur um manuelle Entfernung, nicht Lösung der Placenta, da letztere von der Uteruswand fast immer getrennt gefunden wird.

Vorbereitungen: Desinfection, wie vor jeder Operation, nur wird bei Zersetzung des Uterusinhaltes noch eine Uterusausspülung gemacht (s. diese). Narkose, falls nicht durch Anaemie contraindicirt, erleichtert die Operation wesentlich. Lagerung auf das Querbett oder auf eine Seite.

Ausführung: Bei Lagerung der Frau auf dem Querbette geht die linke Hand des knieenden Geburtshelfers zur Fixation des Uterus auf dessen Fundus. Die rechte, spitz-

kegelförmig zusammengelegt und an der Aussenfläche eingefettet, wird vorsichtig in die Vagina, dann unter starkem Senken des Ellenbogens in den Uterus eingeführt, indem letzterer durch die linke aufgerichtet und nach unten gedrückt wird. Längs der durch die Hebamme leicht gespannten Nabelschnur tastet man zur Placenta und sucht dann die Stelle, an welcher der Placentarrand gelöst ist. Hier dringt man mit dem Ulnarrand und dem Ballen des kleinen Fingers zwischen Uterus und Placenta ein, indem die äussere Hand die Uteruswand da, wo gerade gelöst wird, gegen die innere Hand andrückt. Letztere geht nun unter sanftem Druck gegen die Uteruswand (nicht gegen die Placenta) weiter vor. Dadurch wird der Mutterkuchen leicht abgelöst. Fühlt man ihn nirgend mehr adhärent, so fasse man ihn in die volle Hand, reibe von aussen den Uterus bis zu einer Contraction und entferne dann Hand und Nachgeburt. Letztere besichtige man auf ihre Vollständigkeit.

Nie darf an der Nachgeburt gezogen werden, bevor man deren vollständige Abtrennung sicher constatirt hat. Sonst wäre das Abreissen von Cotyledonen die sichere Folge.

Vortheil der Seitenlage: Findet man während der Operation die Placenta ganz oder zum grössten Theil an der vorderen Wand des Uterus sitzend, so lege man die Frau auf die linke Seite, indem die Hand ruhig im Uterus bleibt, und das rechte Bein der Kr. über den Kopf des knieenden Operateurs gehoben wird. Unter jenen Umständen ist nämlich die Placentarstelle in linker Seitenlage viel besser zugängig als auf dem Querbette, wodurch die ganze Operation erleichtert wird. Inserirt der Mutterkuchen dagegen in der rechten Uteruskante, so lege man die Frau auf die rechte Seite.

Wenn das Abschälen von der Uteruswand nicht leicht gelingt, sondern feste „Stränge und Schwarten“ gefühlt werden, so möge der Anfänger stets annehmen, dass seine Hand nicht zwischen Uterus und Placenta, sondern innerhalb der letzteren sich befindet. Denn eine Verwachsung des Mutterkuchens mit der Gebärmutterwand unter Bildung festen Gewebes ist enorm (!) selten, ja von vielen ganz bezweifelt. Ist die Hand aber in die Placenta gerathen, so suche man das am Uterus sitzengebliebene Gewebe abzulösen, und dann zwischen Mutterkuchen und Gebärmutterwand zu gelangen.

Besteht eine spastische Strictur am Orif. int., und gestattet eine starke Blutung nicht das Aufschieben der Placentarlösung, so übe man in tiefer Narkose einen sanften aber constanten Gegendruck aus, bei guter Fixation des

Uterus von aussen. Meistens giebt dann der Muttermund in einiger Zeit nach.

In der 20.—28. Woche ist das Orificium nur für eine halbe Hand durchgängig. Doch genügt das, um an den Fundus zu gelangen.

In der 13.—19. Woche kann man nur zwei Finger der ganzen in der Vagina liegenden Hand in den Uterus bringen. Diese reichen aber zur Lösung der Placenta in dieser Zeit aus. Lässt der Muttermund nur einen Finger passiren (wenn nach Ausstossung der Frucht viele Stunden vergangen sind), so ist die Operation sehr schwer, ja oft unmöglich (dann Dilatation nach Hegar).

Operationen beim Abort bis zur 12. Woche.

Das Ausräumen mit dem Finger: Querbett, Narkose bei engen Genitalien und straffen Bauchdecken, Desinfection, Scheiden- und Uterusausspülung. Die linke Hand drückt von den Bauchdecken den Uterus stark nach unten und stellt ihn gerade (Anteflexio, Retroflexio!). Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand gehen unter Senkung des Ellenbogens in die Scheide, der Mittelfinger, als der längste, geht in den Uterus bis zum Fundus und schält die Fruchtanhänge durch Druck gegen die Uteruswand ab. Ist dieses vollständig geschehen, so werden jene durch den gekrümmten Finger, im Nothfalle mit der Kornzange entfernt (nie frühzeitiges Ziehen!). Zuletzt Uterusausspülung.

Das Curettement: Querbett, Desinfection. Narkose unnöthig. In die vordere Muttermundslippe wird unter Leitung zweier Finger eine Kugelzange eingesetzt. An dieser Zug durch die Hebamme. Aufrichten einer etwaigen Retroflexion. Ausspülung von Scheide und Uterus. Unter Leitung zweier Finger wird die Curette bis zum Orif. int. eingeführt. Dann drückt die aus den Genitalien entfernte Hand durch die Bauchdecken auf den Uterus, während die Curette unter Senken ihres Griffes bis zum Fundus vorgeschoben wird. Abschaben der vorderen Wand, der beiden Seitenkanten, des Fundus und, nach Umdrehung des Instrumentes um seine Längsachse (Vorsicht!), der hinteren Wand. Auf jeder Stelle wird geschabt, bis man statt der weichen Eireste die feste (oft knirschende) Uterusmuskulatur fühlt. — Uterusausspülung. — 2—3 Tage Eisblase.

Der Kaiserschnitt.

Der Kaiserschnitt (Sectio caesarea) ist die Extraction der Frucht nach Herstellung eines neuen Geburtsweges durch Incision der Bauchdecken und vorderen Uteruswand.

Indicationen: a) Unmöglichkeit die zerstückelte Frucht per vias naturales zu extrahiren (absolute Beckenenge, Tumoren im kleinen Becken, weitgehende carcinomatoese Degeneration der Cervix): Absolute Indication.

b) Unmöglichkeit, auf natürlichem Wege ein lebendes Kind zu erzielen, und gleichzeitger Wunsch der Mutter und Angehörigen nach Erhaltung des kindlichen Lebens: Relative Indication.

c) Rettung des Kindes bei Tod der Mutter intra partum (Kaiserschnitt post mortem oder in der Agone).

Da die Prognose des Kaiserschnittes auch von der Hand geübter Operateure heute noch weniger gut ist, als bei der Perforation (Leopold), so wird man zum Kaiserschnitt aus relativer Indication nicht zureden, aber auch nicht abrathen. Doch gebe man mehr auf den Entschluss der dazu berechtigten Angehörigen als den der Mutter, da der Gemüthszustand der letzteren während der Geburt eine klare Ueberlegung oft ausschliesst. Wie häufig hört man jene nicht ausrufen: „Mir ist Alles gleichgültig; ich will nur erlöst sein etc.“

Die Prognose war vor Einführung der Antisepsis sehr schlecht (über 80 % Todesfälle). Bei den nach modernen Grundsätzen gemachten Kaiserschnitten ist die Mortalität bedeutend herabgegangen. Wie hoch sich dieselbe in der Praxis stellt, ist nicht sicher zu bestimmen. In den Kliniken können wir ca. 25 % Todesfälle rechnen, wenn auch einzelne Operateure (Zweifel, Leopold) noch viel bessere Resultate haben (ca. 6 %).

Zeitpunkt der Operation: Vor dem Blasensprunge, wenn kräftige Wehen uns vor einer Nachblutung sichern und den Muttermund so weit eröffnet haben, dass der Abfluss der Lochien nicht behindert ist. Natürlich wird man diesen Zeitpunkt nur bei Beobachtung der Geburt von ihrem Beginne an abpassen können. — Bei dem Kaiserschnitte nach Porro ist die Zeit der Operation gleichgültig.

Was die Technik im Allgemeinen betrifft, so muss man zwischen dem conservativen „klassischen“ Kaiserschnitte mit Erhaltung des Uterus, und dem nach Porro mit Exstirpation desselben entscheiden. Da der letztere die Frau verstümmelt, so wird er nur unter ganz besonderen Verhältnissen gemacht (s. unten), während in der Regel der conservative Kaiserschnitt auszuführen ist.

Die Vorbereitungen sind die zu jeder Laparotomie. Dass hier die Desinfection der Hände, der Instrumente, der Bauchdecken der Kreissenden und aller mit ihr in Berührung kommenden Gegenstände die Hauptsache ist, versteht sich

von selbst. — Operationslager: Abgeseifter mit einem weissen Betttuche bedeckter Tisch.

Assistenten braucht man wenigstens zwei: Einen zum chloroformiren, den anderen zur eigentlichen Assistenz. Ein dritter zum Zureichen von Instrumenten etc. ist erwünscht.

Instrumente: Bauchiges Scalpel, ein Knopfmesser, eine Cooper'sche und eine gerade, geknöpfte Scheere, Nadelhalter, grosse und kleine Nadeln, zwei Haken-, mehrere Schieberpincetten, Catheter, ein Gummischlauch, Rasirmesser. Aseptische Wattebausche an Stelle von Schwämmen, Jodoformgaze, breite Binde für den Leib.

Der conservative Kaiserschnitt.

Nach Catheterisiren wird der Uterus in die Mitte gestellt, und etwa vor ihm liegende Darmschlingen zur Seite gedrückt. Incision in der Lin. alba von der Symphyse bis zum Nabel. Dabei schichtenweise Durchtrennung der Bauchdecken. Erscheint das Peritoneum, so wird es zwischen zwei Hakenpincetten eröffnet, und der Schnitt auf der Hohlsonde oder zwischen zwei Fingern durch die ganze Dicke der Bauchdecken gelegt. Herauswälzen des Uterus, indem der Assistent die Bauchdecken seitlich gegen ihn andrückt. Ist der Hautschnitt zu klein, so wird er nach Bedürfniss über den Nabel hinaus, diesen links umgehend, verlängert. Hinter den Uterus werden warme aseptische Leinentücher oder Gazeservietten gelegt, um das Prolabiren von Därmen zu hindern. Umlegen und festes Schnüren eines Gummischlauches um die Gebärmutter unterhalb des vorliegenden Kindestheiles. Mediane Incision des Uterus bis man auf die Blase oder einen Kindestheil stösst. Dann Verlängerung der Wunde auf ca. 16 cm. mit einem Knopfmesser, Sprengen der Blase, Extraction der Frucht am Kopfe oder Beckenende. Abnabeln. Uebergabe des Kindes an die Hebamme. Manuelle Entfernung der Nachgeburt. Auswischen der Uterinhöhle mit in 3% iges Carbolwasser getauchten Compressen. Waren intra partum kräftige Wehen gewesen, so nähe man jetzt sofort; wenn nicht, so tamponire man den Uterus von der Wunde her mit Jodoformgaze, deren unterstes Ende in die Vagina geleitet wird. Zur Uterusnaht werden zuerst 8—10 tiefe, die ganze Muskulatur durchsetzende Knopfnähte gelegt. Darauf vereinigen oberflächliche Suturen das Peritoneum. Die Art des Nähmaterials ist, abgesehen von dem leicht resorbirbaren Catgut, völlig gleichgültig, wenn es nur aseptisch ist, und die Suturen dicht genug liegen. Ein Einfalzen der Ränder der Serose (Saenger) wird von den meisten für unnöthig gehalten. Nach der Naht wird der Schlauch gelöst und an blutenden Stellen der Wunde noch

Knopfnähte gemacht. Erst wenn die Blutung steht, wird der Uterus reponirt, die Bauchwunde durch tiefe, sie ganz durchsetzende und oberflächliche Nähte geschlossen. Bedecken der Wunde mit Salicylwatte, mässig fest angezogene Binde.

Die Nachbehandlung ist die jeder Laparotomie.

Der Kaiserschnitt mit Exstirpation des Uterus (Porro).

Nach der Extraction des Kindes wird die Gummiligatur fester gezogen, und über derselben der Uterus sammt seinen Anhängen abgetragen. Der Stiel kann entweder extraperitoneal behandelt werden (dann wird derselbe in den unteren Wundwinkel eingenäht) oder intraperitoneal. In letzterem Falle wird die Cervixschleimhaut excidirt, die Höhle mit starker Carbollösung ausgetupft und für sich geschlossen. Der Stumpf selbst wird durch Etagennähte, zuletzt das Peritoneum vernäht. Steht die Blutung, so wird der Stiel versenkt.

Der Kaiserschnitt nach Porro ist dem conservativen in folgenden Ausnahmefällen vorzuziehen:

1. Bei Uterusmyomen, welche doch bald die Myomotomie erfordern würden.
2. Zersetzung des Uterusinhaltes.
3. Hochgradigen breiten Narbenstenosen der Scheide.
4. Osteomalacie. Doch kann man hier auch den conservativen Kaiserschnitt mit gleichzeitiger Castration machen.

Accouchement forcé.

Als Accouchement forcé bezeichnet man die Discision oder Dehnung des Muttermundes mit der Hand, mit folgender Zange oder Wendung auf einen Fuss je nach der Sachlage, und Fortnahme der Nachgeburt. Indicirt ist dieses gewaltsame Verfahren nur als Ersatz des Kaiserschnittes, wenn die Mutter intra partum stirbt, und man äusserer Umstände wegen die Entbindung per vias naturales schneller beendigen zu können glaubt, als durch die Sectio caesarea.

Register.

Abnabeln 42.
Abortus 79; künstlicher 157.
Absterben der Frucht 83.
Accouchement forcé 197.
Adhäsion der Placenta 193.
Allantois 7.
Amnion 5.
Anaemie, acute 127.
Asphyxie des Kindes 132.
Athmung, künstliche des Kindes 134.
Atonia uteri 84.
Atresie des Muttermundes 88.
der Scheide 90.
Austreibungsperiode 20.

Bauchpresse 18. 20.
Anomalien derselben 88.
Becken, allg. gleichmässig verengtes 99.
allg. verengtes plattes 100.
coxalgisches 104.
enges im Allgemeinen 93.
exostotisches 105.
kyphotisches 102.
Luxationsbecken 101.
osteomalacisches 101.
einf. plattes, nicht rachitisches; einf. plattes rachitisches 95.
pseudoosteomalacisches102.
querverengtes (Robert) 103.
schräg verschobenes (Nägele) 103.
Becken, spondylolisthetisches 100.
Stachelbecken 105.
B. bei rachit. Skoliose 104.
trichterförmiges 104.
zu weites B. 106.
Beckenachse 2.
Beckenendlagen, Mechanismus derselben 28.
Behandlung und Diagnose derselben 53.
Beckenhöhe 2.
Beckenmessung 92.
Becken der Neugeborenen 3.
Beckenneigung 2.
zu starke 105.
zu geringe 106.
Beckenzerreissung 121.
Blasenmole 74.
Blasensprung 20.
Blennorrhoe der Conjunctiva 149.
Blutmole 80.
Blutungen wegen Atonie des Uterus 125.
aus der Nabelschnur 125.
während der Geburt 122.
im Wochenbett 144.
Brustwarze, Erkrankung derselben 143.

Caput succedaneum 20.
Carcinom der Gebärmutter 89.
Catheterisation der Gebärmutter 156.

Centralruptur des Dammes 114.
Cephalotrypsie 189.
Cervixrisse 118.
Chloasma uterinum 11.
Chloroformnarkose 152.
Chorea 66.
Chorion 4.
Cephalhaematoma 60.
Clitoris, Risse derselben 117.
Colostrum 58.
Conglutinatio des Muttermundes 89.
Contractionsring 20.
Cranioclasma 187.
Crédé'scher Handgriff 190.
Curettement 194.

Dammriss 114.
Dammschutz 38.
Dauer der Geburt 21.
der Schwangerschaft 4.
Decapitatio 189.
Decidua 4.
Desinfectionslehre 30.
Diätetik der Geburt 37.
der Schwangerschaft 16.
des Wochenbettes 61.
Dottersack 6.
Durchschneiden des Kopfes 21.

Eihäute 4.
Eihautstich 157.
Einscheiden des Kopfes 21.
Eklampsie 128.
Embryotomie 189.
Endocarditis ulcerosa 139.
Endometritis decidua 73.
haemorrhagica 73.
septica 138.
Erbrechen d. Schwangeren 68.
Ernährung der Frucht 9.
Eröffnungsperiode 19.
Exenteration 190.
Extraction an den Füssen 165.
am Steiss 172.

Fehlgeburt s. Abort.
Fontanellen 8.
Frucht, in den einzelnen Entwicklungsstadien 8.
reife 8.
Kopfdurchmesser ders. 8.
fehlerhafte Grösse und Bildung 107.
Haltung 8.
Lage 8.
Stellung 8.
Fruchtwasser 7.
Frühgeburt, künstliche 156.
Fusslagen s. Beckenendlagen.

Gebärmutter, Bildungsfehler 69.
Geschwülste 91.
Lagerveränderung 70.
Tetanus 87.
Umstülpung 126.
Veränderung in der Schwangerschaft 12.
im Wochenbett 57.
Zerreissung 119.
Geburt, Conduplicato corpore 111.
Diätetik 37.
mehrfache 45.
Anomalien der mehrf. 113.
Geburtseintritt, Ursachen 17.
Geburtsmechanismus 22.
Geburtsverlauf 19.
Geisteskrankheiten d. Wöchnerinnen 145.
Gesichtslagen 26.
Behandlung 51.
Diagnose 49.
Geburtsverlauf 26.
Graviditas abdominalis 76.
interstitialis 76.
ovaria, tubaria 76.

Hängebauch 72.
Haken, stumpfer 172.

Haltung, fehlerhafte des Kindes 112.
Handgriff, doppelter 162.
Herztöne des Kindes 13.
Hydramnion 75.
Hydrocephalus 107.
Hydrorrhoea 73.
Hydrothorax des Kindes 73.

Icterus neonatorum 61.
Incisionen, seitliche des Dammes 41.
des Muttermundes 89.
Insertio velamentosa funic. umb. 6.
Instrumente, geburtshülfliche 150.
Inversion d. Gebärmutter 126.
Involution d. Gebärmutter 57.

Kaiserschnitt 194.
nach Porro 197.
an der Sterbenden 195.
der Luftwege d. Kindes 135.
Kindspech 60.
Kindsschädel 8.
Kolpitis puerperalis 138.
Kopfblutgeschwulst 60.
Kopfgeschwulst 20.
Krämpfe, eklamptische, epileptische, hysterische 128.
Kreislauf, fötaler 9.
Kreuzung der Zange 175.
Kreuzung der Zwillingsköpfe 113.
Kristeller's Expressionsmethode 55.

Lagerung der Gebärenden 37.
Leberatrophie, acute gelbe 67.
Lithopaedion 77.
Lochien s. Wochenfluss.
Lösung der Arme 167.

Maceration der Frucht 83.
Mastitis im Wochenbett 144.
Mechanik der Geburt 19.
Meconium 60.
Metrophlebitis puerperalis 138.
Mikroorganismen der Wundinfection 137.
Milchsecretion 58.
Missbildungen des Kindes 107.
Muttermund, künstliche Erweiterung 89.
Strictur, Verklebung und Verwachsung 88.
Myxoma chorii 74.

Nabel, Behandlung bei Neugeborenen 63.
Erkrankungen 146.
Nabelbläschen 6.
Nabelschnur 6.
Compression 130.
Gefässzerreissung 125.
falsche Knoten 6.
Reposition 131.
Scheide 6.
Umschlingung 130.
Vorfall 131.
Nabelschnurgeräusch 13.
Nachgeburt 4.
Nachgeburtsperiode 21.
Behandlung 43.
Neugeborenen, Pflege des 63.
Nierenerkrankung d. Schwangeren 66.

Oedem der äusseren Geschlechtstheile während der Geburt 174.
im Wochenbette 141.
Oophoritis 139.
Operationslehre 150.
Ovarialgeschwülste 73. 91.

Parametritis 139.
Pelveoperitonitis 139.
Perforation 185.
Peritonitis septica 139.
Phlegmasia alba dolens 140.

Placenta 5.
Austritt derselben 21.
Lösung, normale 21.
künstliche 192.
vorzeitige 124.
praevia 122.
Placentarpolyp 144.
Prolaps s. Vorfall.
Prophylaxe der puerperalen Infection 30.
Puerperalgeschwür 138.
Puls, verlangsamter im Wochenbette 56.

Querbett 152.
Querlagen des Kindes 109.
Querstand, tiefer d. Kopfes 47.

Reife der Frucht 8.
Respiration, fötale 9.
Retroflexio uteri gravidi 70.
Rigidität d. Muttermundes 89.
Ritgen'scher Handgriff 39.
Ruptur der Gebärmutter 119.
der Scheide 117.

Schädellagen, Geburtsverlauf 22.
Behandlung, Diagnose 46.
Scharlach im Wochenbette 138.
Schlüsselhaken von Braun 189.
Schultern, Entwicklung der 42.
Schultze'sche Schwingungen 134.
Schwangerschaft, Berechnung derselben 14.
Dauer 4.
Diagnose 13.
Diätetik 16.
mehrfache 10. 16.
in Beziehungen zu Erkrankungen 65.
in rudiment. Nebenhorn 70.
Selbstentwicklung 111.
Selbstinfection 137.
Selbstwendung 110.
Septicämie, lymphat. Form. phlebothrombot. Form 139.
Behandlung 142.
Smellie'scher Handgriff 169.
Soxhlet'scher Apparat 64.
Spätinfection im Wochenbette 139.
Steisslagen 29.
Diagnose u. Behandlung 53.
Stirnlagen, Mechanismus 28.
Diagnose u. Behandlung 52.
Strictur, spastische 87.
Superfoetatio 10.
Syphilis der Schwangeren 67.

Tamponade bei Einleituug der Frühgeburt 157.
bei Plac. praevia 123.
der Gebärmutter 154.
der Scheide 153.
Tetanus uteri 87.
Thrombus der Scheide, der Vulva 117.
Thrombophlebitis puerperalis 139.
Thrombose der Schenkelvene 140.
Tod der Mutter während der Geburt 131.
des Wochenbettes 145.

Ueberdrehung 24.
Ueberwanderung d. Ei's 70.
des Samens 69.
Untersuchung, geburtshülfliche 33.
Usur der Gebärmutter 120.
Uteringeräusch 13.
Uterusausspülungen 155.

Veit'scher Handgriff 169.
Vorderhauptslage (-scheitelgeburt) 25.
Behandlung 49.
Vorfall d. Extremitäten neben den Kopf 113.

Vorfall der Gebärmutter 72.
Vorwasser 20.

Wehen 18.
Krampfwehen 86.
zu schwache 84.
Weichtheile des Beckens 3.
Wendung, auf den Kopf 157.
auf den Steiss 150.
innere, auf einen Fuss 159.
nach Braxton-Hicks 163.
Wochenbett 56.
Diätetik 61.
Wochenbett, Erkrankungen 137.
Wochenfluss 58.

Zange 173.
Anlegung 175.
Anzeigen 174.
Extraction 176.
bei Vorderscheitelgeburt 180.
bei Gesichtslage 180.
am nachfolgenden Kopf 169.
Zeichen des Lebens u. Todes des Kindes 15.

Verzeichniss der Abbildungen.

Figur		Seite
1.	Schema eines Embryo nebst Fruchtanhängen (theilweise nach Ahlfeld und Schröder)	6
2.	Schädelform nach Hinterhauptslage (Seitenansicht)	24
3.	Schädelform nach Hinterhauptslage (Ansicht von hinten)	24
4.	Schädelform nach Vorderscheitelgeburt	26
5.	= = Gesichtslage	27
6.	= = Stirnlage	28
7.	= = Beckenendlage	29
8.	Suturen bei einem Dammrisse 2. Grades ohne Scheidenriss	116
9.	Suturen bei einem Dammrisse 2. Grades mit medianem Scheidenriss	116
10.	Suturen bei einem Dammrisse 3. Grades	116
11.	Tamponade des Uterus	154
12.	Wendung auf den Kopf durch äussere Handgriffe	158
13.	Wendung nach Braxton-Hicks	164
14.	Laterale Flexion der Frucht	166
15.	Entwicklung des hinteren Armes	168
16.	Handgriff nach Crédé	191

Druck von R. Leupold, Königsberg in Pr.

25.A.501.
Vademecum der Geburtshulfe fur 1891
Countway Library BET9728
3 2044 046 020 855

25.A.501.
Vademecum der Geburtshulfe fur 1891
Countway Library BET9728
3 2044 046 020 855